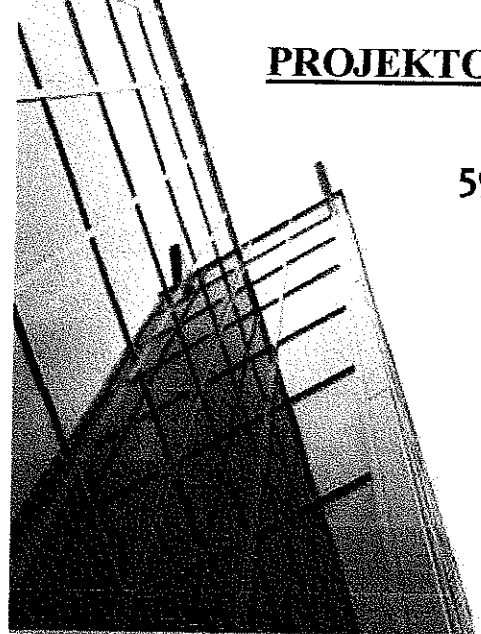




PROJEKTOWANIE I NADZÓR W BUDOWNICTWIE

mgr inż. Jarosław Mikołajczyk

59-216 Kunice, Pątnów Legnicki 10a

tel. kom. 502-296-226

PROJEKT BUDOWLANY

**REMONTU DACHU
BUDYNKU MIESZKALNEGO
PRZY UL. GROTTGERA 2
W CHOJNOWIE**

**Starostwo Powiatowe
w Legnicy
pl. Słowiański 1
59-220 Legnica**

Obiekt: Budynek mieszkalny
Adres: 59-225 Chojnów, ul. Grottgera 2
(dz. nr 288/2 obręb 4)
Zadanie: Remont dachu
Opracowanie: Projekt budowlano-wykonawczy
Inwestor: Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej
59-225 Chojnów, ul. Drzymały 30
Projektant:

Załącznik do decyzji
pozwolenia na budowę
42/13
z dnia 25.01.2013

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

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

**mgr inż.
Jarosław Mikołajczyk**

Pątnów Legnicki, listopad 2012

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. GROTTGERA 2

W CHOJNOWIE

Starostwo Powiatowe

w Legnicy

pl. Słowiański 1

59-220 Legnica

Obiekt:

Budynek mieszkalny

Adres:

59-225 Chojnów, ul. Grottgera 2
(dz. nr 288/2 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. projektant spec. ARCHITEKTONICZNE:
Nr upr. 230/87/Uw

mgr inż.

Jarosław Mikołajczyk

Załącznik do decyzji
pozwolenia na budowę

42/13
z dnia 25.01.2013

Pątnów Legnicki, listopad 2012

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. Plan sytuacyjny – 1:500
 - 2 Rys. B2. Rzut poddasza – 1:100
 - 3 Rys. B3. Rzut dachu – 1:100
 - 4 Rys. B4. Przekroje – 1:100
 - 5 Rys. B5. Wzmocnienie więźby – szczegóły – 1:5
 - 6 Rys. B6. Szczegół wykonania komina – 1:5
 - 7 Rys. B7. Szczegół wykonania okapu nad gzymsem – 1:5
 - 8 Rys. B8. Szczegół wykonania okapu pośredniego – 1:5
 - 9 Rys. B9. Szczegół wykonania okapu stropodachu – 1:5

Starostwo Powiatowe
w Legnicy
pl. Słowiański 1
59-220 Legnica

Oświadczenie

Oświadczam, że zgodnie z art. 20 ust. 1 ustawy Prawo budowlane, projekt budowlany remontu dachu budynku mieszkalnego położonego w Chojnowie przy ul. Grottgera 2 (dz. nr 288/2 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. projekt. i spec. ARCHITEKTONICZNE:
Nr upr. 230/87/Uw



**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.

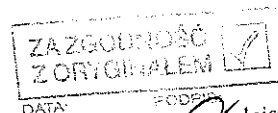
Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 04-09-2012 r. Wrocław.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2013 r.**

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

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

DS-0632-4CY6-651F-Y3AD-54BE



mgr inż. Jarosław Mikołajczyk

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.

PROJEKT dnia 2.05. 1957.

URZĄD WOJEWÓDZKI WE WROCŁAWIU
WYDZIAŁ PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO URBANISTYKI, ARCHITEKTURY,
I NADZORU BUDOWLANEGO
pl. Powstańców Warszawy 1

Nr 220/57/UK

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 1, § 4 ust. 2, § 7a i § 13 ust. 1, pkt 1, (R. - rozporządzenia Ministra Gospodarki i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 40) stwierdza się, że:

Obywatel(ka) 4. Waldemar Grzegorz Serafinowicz (pełni i zastępuje)

magister inżynier architekt (tytuł zawodowy - samodzielny)

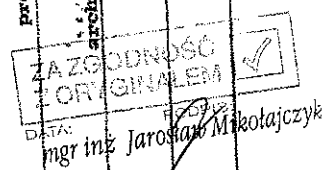
urodzonej(ego) dnia 28 maja 19 57 r. w g. BYOGÓRAWIA

posiada przygotowanie zawodowe uprawniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta (pełni i zastępuje)
architektonicznej (pełni i zastępuje)

w specjalności mgr inż. Jarosław Mikołajczyk

w zakresie projektanta (pełni i zastępuje)



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

1. do sporządzania projektów w zakresie: a) architektury i wszelkich obiektów budowlanych, b) konstrukcyjno-budowlanych obiektów budowlanych w budownictwie osób fizycznych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych,
2. u budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytworzenia konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych - z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych, czalonych.

Otrzymuje:
mgr inż. arch.
Waldemar Serafinowicz
ul. Sopocka 4 m 3
50-344 Wrocław

CI. Waldemar Serafinowicz
mgr inż. arch. (pełni i zastępuje)



OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlano-wykonawczego przebudowy poddasza oraz remontu elewacji i dachu budynku mieszkalnego położonego w Chojnowie przy ul. Grottgera 2 (dz. nr 288/2 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. Grottgera 2
(dz. nr 288/2 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. Grottgera 2 w Chojnowie. Zły stan techniczny i lokalne uszkodzenia elementów budynku ujemnie wpływają na trwałość i wygląd obiektu. 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 na rogu ul. Grottgera i Komuny Paryskiej, w zabudowie szeregowej. Z tyłu budynku znajduje się podwórze. Rok budowy - początek XX wieku. Budynek na planie litery L. Teren przy budynku ukształtowany jako chodnik z kostki betonowej drobnowymiarowej. Teren od podwórza płaski, utwardzony.

Uwaga: obiekt znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej

V. OPIS OGÓLNY

Budynek dwukondygnacyjny z poddaszem nieużytkowym, dwa wejścia.

VI. FUNKCJA OBIEKTU

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

VII. OPIS KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWY

1. Fundamenty murowane z kamienia.
2. Ściany nadziemne: mur mieszany z cegły ceramicznej i kamienia-piaskowca na zaprawie wapiennej, tynkowany.
3. Elewacja frontowa prosta z gzymsem okapowym. Faktura elewacji ujednolicona nakrapianym cementowo-wapiennym "barankiem".
4. Elewacja tylna bez elementów architektonicznych. Faktura elewacji ujednolicona nakrapianym cementowo-wapiennym "barankiem".
5. Dach wielospadowy, kryty dachówką karpiówką ceramiczną w koronkę na zaprawie wapiennej. Od strony ulicy Grottgera więźba niższa, drewniana o konstrukcji jętkowo-krokwiove, od strony ulicy Komuny Paryskiej więźba wyższa, dwupoziomowa z gzymsem pośrednim. Połączenie elementów w złączach na „czop-gniazdo” i kołki drewniane. Krokwie o zróżnicowanym rozstawie osiowym $0,97 \div 1,07$ m.
6. Z tyłu obiektu stropodach drewniany, kryty papa.
7. Kominy murowane z cegły ceramicznej, tynkowane oraz murowane z cegły klinkierowej.
8. Orynowanie budynku – od strony ulicy i od strony podwórza – rynny wiszące. Z każdej strony po jednej rurze spustowej. Odprowadzenie wody – do kanalizacji deszczowej.
9. Okna drewniane skrzynkowe, częściowo wymienione na PCV. Podokienniki zewnętrzne z blaszane i betonowe.
10. Drzwi frontowe drewniane, dwuskrzydłowe.
11. Budynek wyposażony jest w instalację wod.-kan., elektryczną i gazową.

VIII. OCENA STANU TECHNICZNEGO

1. Część opisowa

Krokwie i belki w dobrym stanie technicznym. Miejscowe, niegroźne uszkodzenia elementów: pęknięcia wzdłużne, ubytki, zmurszenie. Łączniki elementów - klamry stalowe powierzchniowo skorodowane. Pokrycie dachowe zużyte, miejscami nieszczelne, rynny skorodowane.

Komin od strony ulicy Komuny Paryskiej ponad dachem popękany. Na poddaszu tynk miejscami spękany, pod połacią zmurszały (zacieki).

Komuny od strony ul. Grottgera, niedawno przemurowane powyżej połaci, z cegły klinkierowej. W dobrym stanie technicznym

Ugięcia krokwi i belek w normie.

Deskowanie podłogi poddasza częściowo w złym stanie technicznym (miejscowe braki i uszkodzenia, deski zbutwiałe i zawilgocone). Część posadzki ceglana.

Uwagi:

- Pełnej oceny stanu więzby będzie można dokonać po rozbiórce pokrycia dachowego.

2. Część fotograficzna



Zdjęcie nr 1 – Dach od strony ulicy Komuny Paryskiej



Zdjęcie nr 2 – Dach od strony ulicy Grottgera

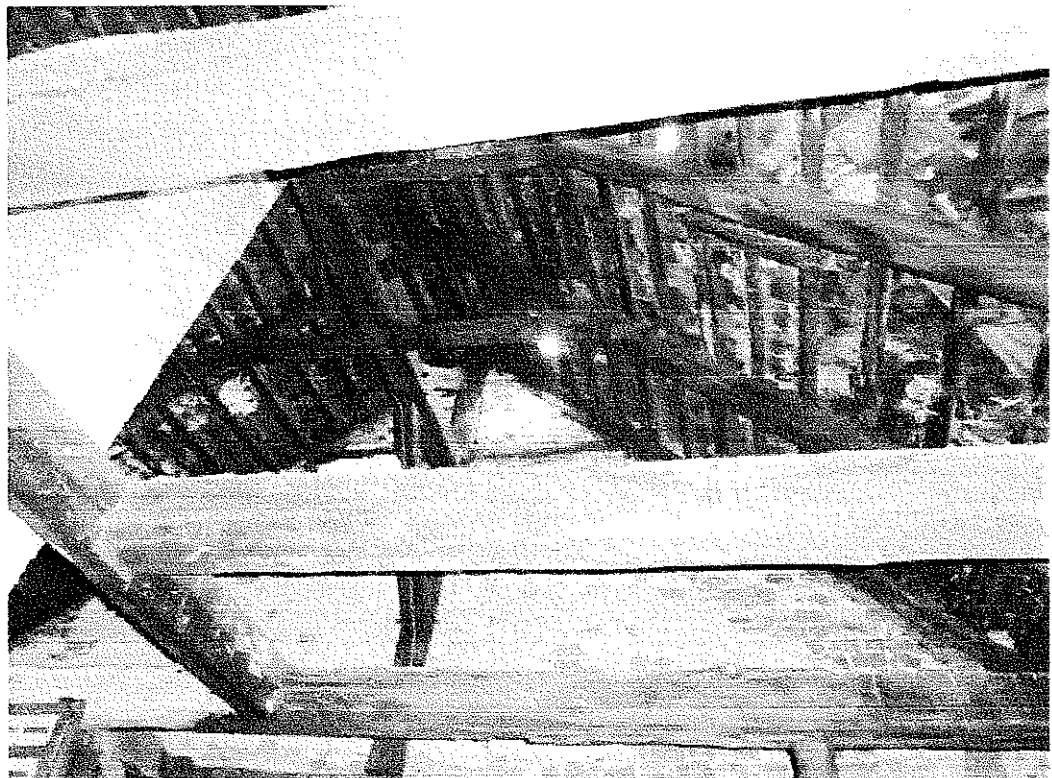


Zdjęcie nr 3 – Dach od strony ulicy Grottgera

Starostwo Powiatowe
w Legnicy
pl. Słowiański 1
59-220 Legnica



Zdjęcie nr 4 – Dach od strony podwórza

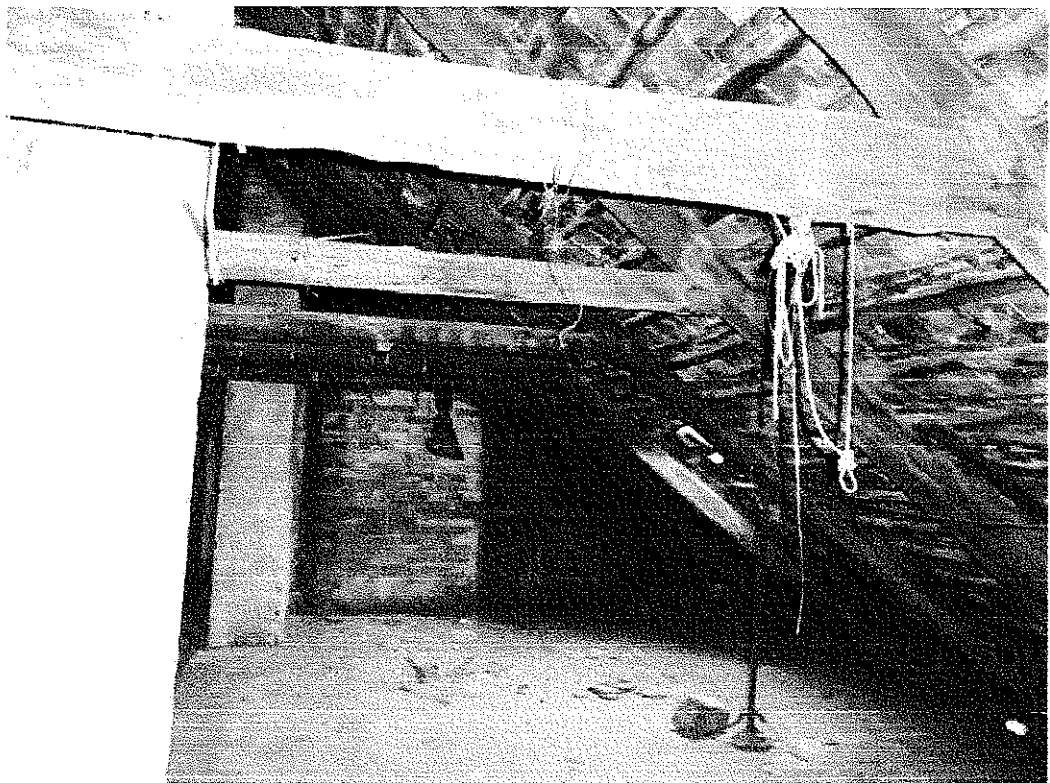


Zdjęcie nr 5 – Wieżba dachu wyższego

3.



Zdjęcie nr 6 – Więźba dachu wyższego i niższego



Zdjęcie nr 7 – Więźba dachu niższego

IX. ZAKRES ROBÓT REMONTOWYCH

- Rozbiórka istniejącego pokrycia z ołaceniem. Demontaż rynien i rur spustowych;
- Porażone powierzchniowo elementy drewniane więźby należy ociosać do zdrowego drewna za pomocą strugów i siekier. Elementy ciosane głębiej niż 2 cm należy wzmocnić poprzez brusowanie deskami grubości 32 mm;
- 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;
- 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 komina od strony ulicy Komuny Paryskiej od II poziomu poddasza. Komin ponad dachem z cegły pełnej ceramicznej klinkierowej, poniżej z cegły tynkowanej;
uwaga: zakończenie robót musi być potwierdzone protokołem kominiarskim;
- Wykonanie pokrycia dachowego. Nowe pokrycie z dachówki karpiówki ceramicznej 380x180 mm ułożonej w koronkę, na sucho w kolorze antracyt. Gąsiorzy 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);
- Z uwagi na osiowy rozstaw krokwi 0,97÷1,07 m przyjęto łąty o przekroju 60x60 mm;
- Wykonania pokrycia dachu stropodachu z trzech warstw papy: papy izolacyjnej asfaltowej, podkładowej papy zgrzewalnej asfaltowej na włókninie poliestrowej, nawierzchniowej papy zgrzewalnej asfaltowej na włókninie poliestrowej, z wymianą uszkodzonego deskowania;

- Montaż wyłazów i okienek dachowych;
- Montaż na połaci płotków przeciwśniegowych;
- Montaż schodków i ław kominiarskich;
- Wymiana uszkodzonych desek podłogowych na poddasza;
- Wykonanie pomostu roboczego na II poziomie poddasza;
- Wykonanie i wymiana barierek przy schodach;
- Wykonanie obróbek blacharskich z blachy cynkowo-tytanowej gr. 0,70mm (kominy, kosze, ściana attyki);
- Wykonanie obróbek blacharskich z blachy powlekanej gr. 0,65mm (pasy nadrynnowe, gzyms pośredni);
- 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. projektowania spec. ARCHITEKTONICZNEJ
Nr. upr. 230/87/Uw

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Starostwo Powiatowe
Legnica
pl. Słowiański 1
59-220 Legnica

1. Strona tytułowa.

Obiekt: Budynek mieszkalny
Adres: 59-225 Chojnów, ul. Grottgera 2 (dz. nr 288/2 obręb 4)
Zadanie: Remont elewacji i 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 mieszkalny 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

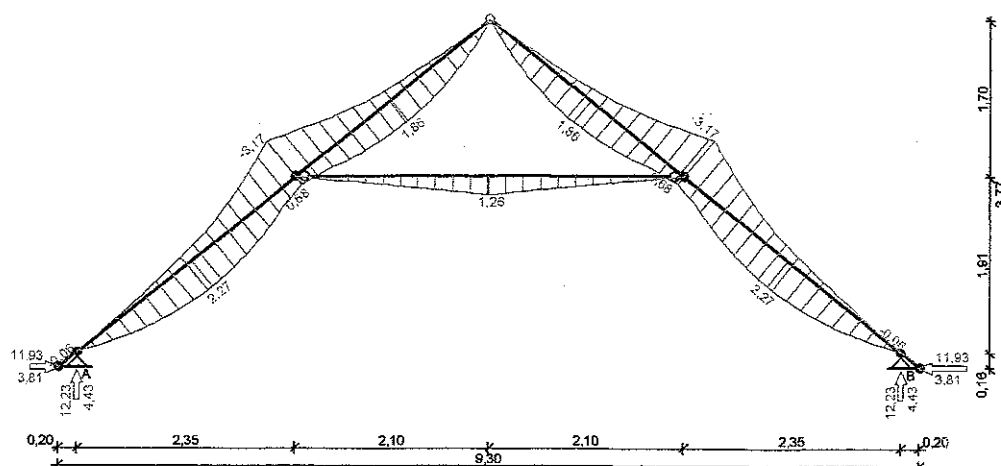
upr. proj nr 230/87/Uw

WALDEMAR SERAFINOWICZ

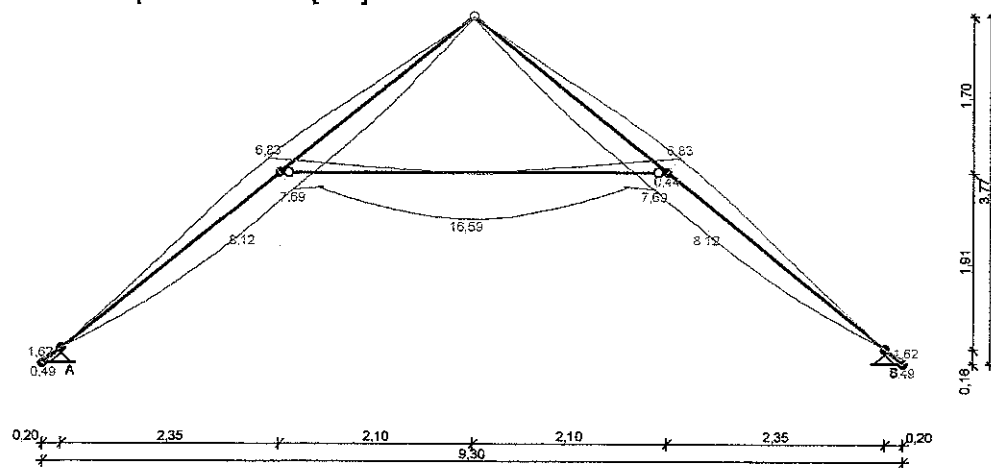
mgr inż. architekt
upr. projektanta spec. ARCHITEKTONICZNE
Nr upr. 230/87/Uw

SCHEMATY STATYCZNE OBLICZENIA

Obwiednia momentów [kNm]:



Obwiednia przemieszczeń [mm]:



Ekstremalne reakcje podporowe:

węzeł (podpora)	V [kN]	H [kN]	kombinacja
2 (A)	12,23 10,84	9,63 11,93	K4: stałe-max+śnieg+0,90-wiatr z lewej-wariant II K11: stałe-max+śnieg-wariant II+0,90-wiatr z prawej-wariant II
6 (B)	12,23 11,63	-9,63 -11,93	K11: stałe-max+śnieg-wariant II+0,90-wiatr z prawej-wariant II K9: stałe-max+śnieg-wariant II+0,90-wiatr z lewej-wariant II

Wymiarowanie wg PN-B-03150:2000

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

→ $f_{mk} = 24 \text{ MPa}$, $f_{t0,k} = 14 \text{ MPa}$, $f_{c0,k} = 21 \text{ MPa}$, $f_{vk} = 2,5 \text{ MPa}$, $E_{0,mean} = 11 \text{ GPa}$, $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$

Krokiew 14/15 cm (zaciosy: murlata - 3 cm, jętka - 3 cm)

Smukłość

$\lambda_y = 105,8 < 150$

$\lambda_z = 8,2 < 150$

Maksymalne siły i naprężenia w prześle

decyduje kombinacja: **K10** stałe-max+śnieg-wariant II+0,90-wiatr z prawej

$M = -2,28 \text{ kNm}$, $N = 11,04 \text{ kN}$

$f_{m,y,d} = 11,08 \text{ MPa}$, $f_{c0,d} = 9,69 \text{ MPa}$

$\sigma_{m,y,d} = 4,34 \text{ MPa}$, $\sigma_{c0,d} = 0,53 \text{ MPa}$

$k_{cy} = 0,280$

$\sigma_{c0,d}/(k_{cy} f_{c0,d}) + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,585 < 1$

$(\sigma_{c0,d}/f_{c0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,277 < 1$

Maksymalne siły i naprężenia na podporze - murlacie

decyduje kombinacja: **K4** stałe-max+śnieg+0,90-wiatr z lewej-wariant II

$M = -0,06 \text{ kNm}$, $N = 14,84 \text{ kN}$

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

$\sigma_{m,y,d} = 0,19 \text{ MPa}$, $\sigma_{c,0,d} = 0,88 \text{ MPa}$

$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,025 < 1$

Maksymalne siły i naprężenia na podporze - jetce

decyduje kombinacja: **K10** stałe-max+śnieg-wariant II+0,90-wiatr z prawej

$M = -2,28 \text{ kNm}$, $N = 11,04 \text{ kN}$

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

$\sigma_{m,y,d} = 5,52 \text{ MPa}$, $\sigma_{c,0,d} = 0,67 \text{ MPa}$

$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,503 < 1$

Maksymalne ugięcie krokwi (odcinek górny)

decyduje kombinacja: **K15** stałe-max+wiatr z lewej-wariant II

$u_{fin} = 7,69 \text{ mm} < u_{net,fin} = 1,5 \cdot 1 / 200 = 1,5 \cdot 2697 / 200 = 20,23 \text{ mm}$

Maksymalne ugięcie wspomnika krokwi

decyduje kombinacja: **K15** stałe-max+wiatr z lewej-wariant II

$u_{fin} = 1,62 \text{ mm} < u_{net,fin} = 1,5 \cdot 2 \cdot 1 / 200 = 1,5 \cdot 2 \cdot 260 / 200 = 3,89 \text{ mm}$

Jętka 9/12 cm z drewna C24

Smukłość

$\lambda_{-y} = 122,1 < 150$

$\lambda_{-z} = 162,8 > 150$

Maksymalne siły i naprężenia

decyduje kombinacja: **K24** stałe-max+montażowe jętki

$M = 1,26 \text{ kNm}$, $N = 6,08 \text{ kN}$

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

$\sigma_{m,y,d} = 5,82 \text{ MPa}$, $\sigma_{c,0,d} = 0,56 \text{ MPa}$

$k_{c,y} = 0,213$, $k_{c,z} = 0,123$

$\sigma_{c,0,d}/(k_{c,y} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,684 < 1$

$\sigma_{c,0,d}/(k_{c,z} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,855 < 1$

Maksymalne ugięcie

decyduje kombinacja: **K24** stałe-max+montażowe jętki

$u_{fin} = 16,59 \text{ mm} < u_{net,fin} = 1,5 \cdot 1 / 200 = 1,5 \cdot 4192 / 200 = 31,44 \text{ mm}$

Murlata 12/12 cm

Część murlaty leżąca na ścianie

Ekstremalne obciążenia obliczeniowe

$q_{z,max} = 11,43 \text{ kN/m}$, $q_{y,max} = 11,15 \text{ kN/m}$

Maksymalne siły i naprężenia

decyduje kombinacja: **K11** stałe-max+śnieg-wariant II+0,90-wiatr z prawej-wariant II

$M_z = 2,69 \text{ kNm}$

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

$\sigma_{m,z,d} = 9,333 \text{ MPa}$

$\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,843 < 1$

Łata 6/6cm

DANE:

Wymiary przekroju: przekrój prostokątny

Szerokość $b = 6,0 \text{ cm}$

Wysokość $h = 6,0 \text{ cm}$

Drewno:

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

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

Klasa użytkowania konstrukcji: klasa 2

Geometria:

Kąt nachylenia połaci dachowej $\alpha = 34,0^\circ$

Rozstaw łąt $a_1 = 0,30 \text{ m}$

Rozstaw podparć $a = 1,15 \text{ m}$

Schemat: belka dwuprzęsłowa

Obciążenia:

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

$$g_k = 0,700 \text{ kN/m}^2 \text{ połaci dachowej; } \gamma_f = 1,10$$

- obciążenie śniegiem (wg PN-EN 1991-1-3 p.5.3.2: dach jednopołaciowy, strefa 1, $A=300 \text{ m}$ n.p.m., nachylenie połaci $34,0 \text{ st.}$):

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

- obciążenie parciem wiatru (wg PN-B-02011:1977/Az1/Z1-3: połać nawietrzna, wariant II, 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 $34,0 \text{ st.}$, $\beta=1,80$):

$$p_k = 0,167 \text{ kN/m}^2 \text{ połaci dachowej, } \gamma_f = 1,50$$

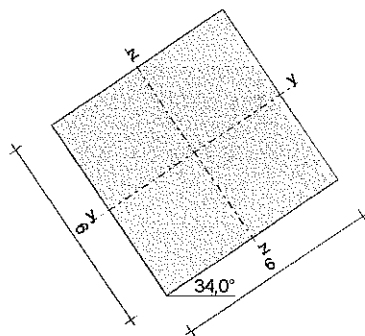
- obciążenie ssaniem wiatru (wg PN-B-02011:1977/Az1/Z1-3: połać zawietrzna, strefa I, $H=300 \text{ m}$ n.p.m., teren A, $z=H=10,0 \text{ m}$, budowla zamknięta, wymiary budynku $H=10,0 \text{ m}$, $B=10,0 \text{ m}$, $L=10,0 \text{ m}$, nachylenie połaci $34,0 \text{ st.}$, $\beta=1,80$):

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

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

WYNIKI:

$$\begin{aligned} A &= 36,0 \text{ cm}^2 \\ W_y &= 36,0 \text{ cm}^3 \\ W_z &= 36,0 \text{ cm}^3 \\ J_y &= 108 \text{ cm}^4 \\ J_z &= 108 \text{ cm}^4 \\ m &= 1,26 \text{ kg/m} \end{aligned}$$



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

$$M_y = 0,25 \text{ kNm}; \quad M_z = 0,17 \text{ kNm}$$

Warunek nośności:

$$k_m \cdot \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} + \sigma_{m,z,d} / f_{m,z,d} = 0,585 < 1$$

$$\sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} + k_m \cdot \sigma_{m,z,d} / f_{m,z,d} = 0,627 < 1$$

Warunek stateczności:

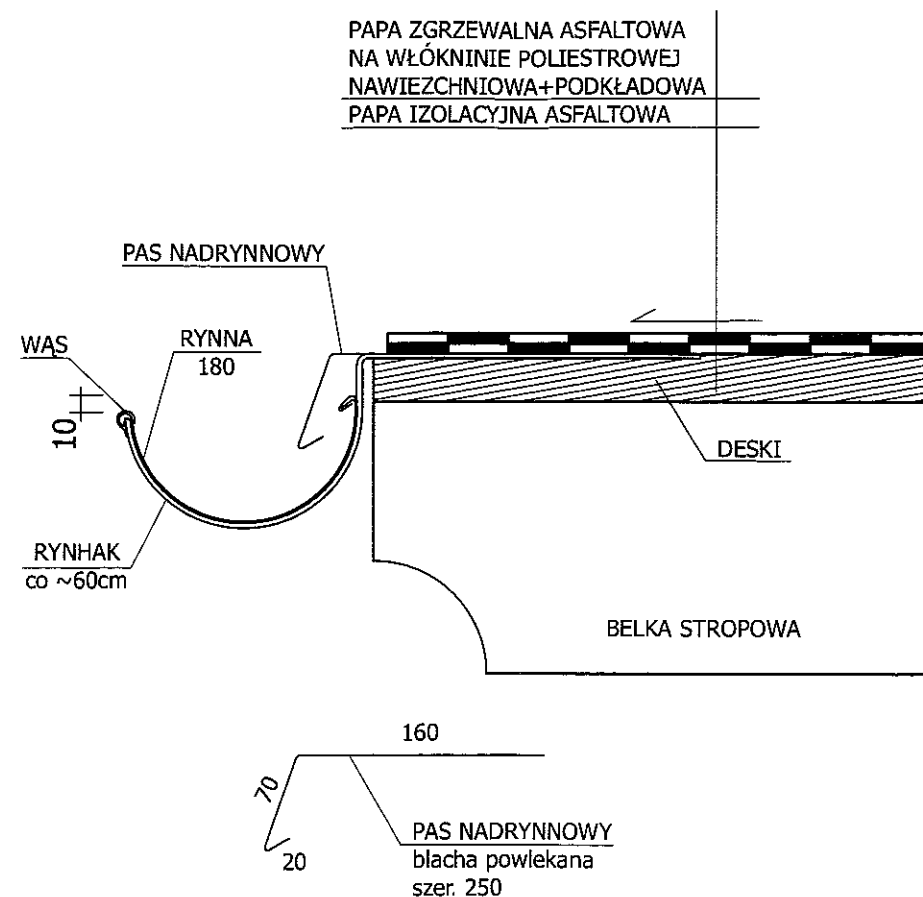
$$\text{współczynniki zwichrzenia } k_{crit,y} = 1,000; \quad k_{crit,z} = 1,000$$

$$\sigma_{m,y,d} = 7,07 \text{ MPa} < k_{crit,y} \cdot f_{m,y,d} = 16,62 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,z,d} = 4,77 \text{ MPa} < k_{crit,z} \cdot f_{m,z,d} = 16,62 \text{ MPa}$$

Warunek użytkowości: (obc.stałe+obc.montażowe)

$$u_{fin} = 2,34 \text{ mm} < u_{net,fin} = a / 200 = 5,75 \text{ mm}$$



UWAGI:

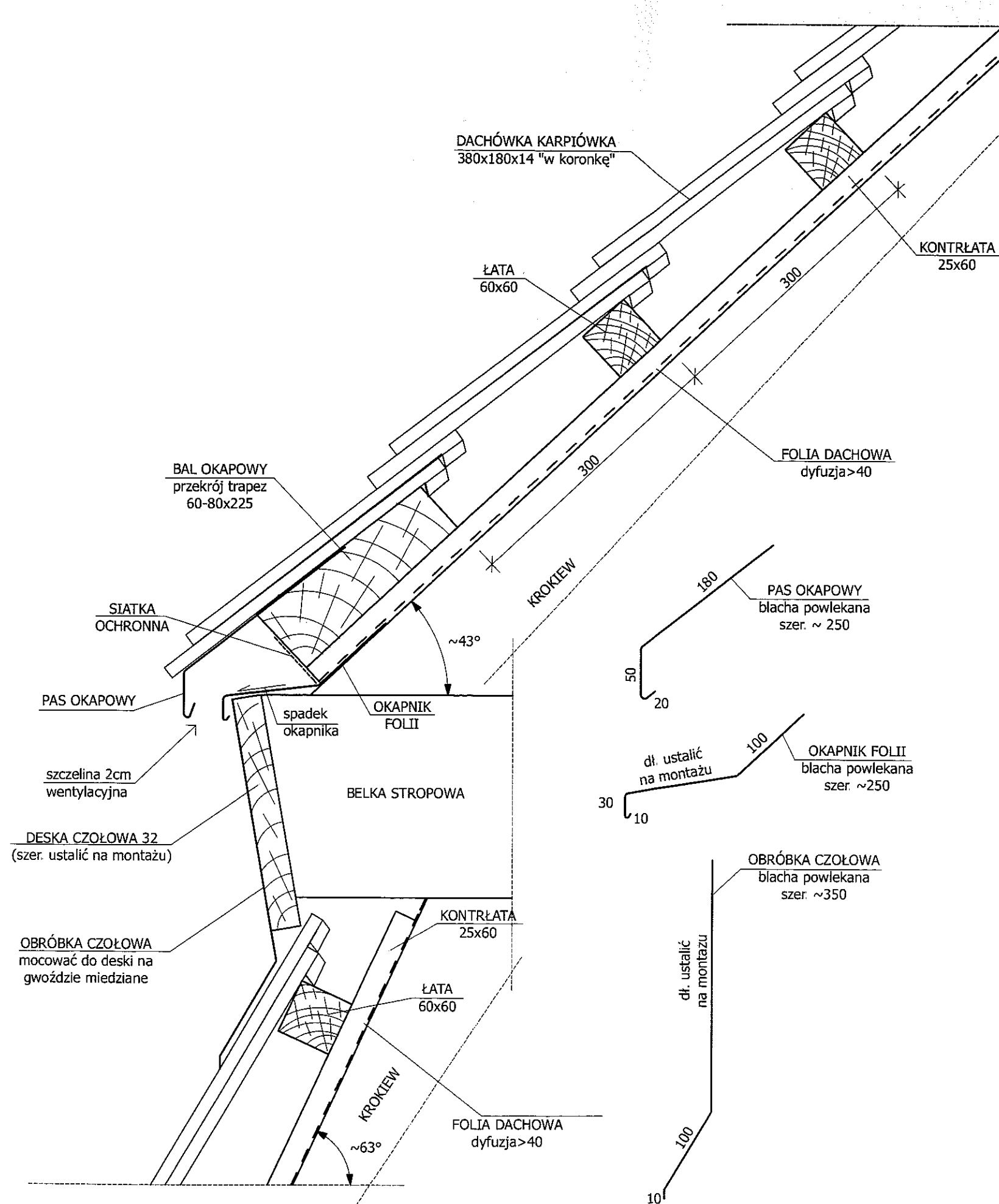
1. RYNNNA Z BLACHY CYNKOWO-TYTANOWEJ GRUB. 0,7mm I SZEROKOŚCI W ROZWINIĘCIU 330mm
2. SPADEK RYNNY min. 5mm/m
3. RYNHAK STALOWY OCYNKOWANY Z WĄSAMI Z BLACHY CYNKOWO-TYTANOWEJ

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, Państw Legnicki 10A
tel. kom. 502-296-226

Obiekt	Budynek mieszkalny wielorodzinny	Projekt bud.-wyk.
Adres	Chojnów, ul. Grottera 2	Branża arch.-konstr.
Tyt rys.	Szczegół wykonania okapu stropodachu	Skala 1:5
Projektant upr. proj. nr 230/87/Uw	mgr inż. arch. W. SERAFINOWICZ	Data 11 2012
Rys. opracował	mgr inż. J. MIKOŁAJCZYK	Rys. nr B9

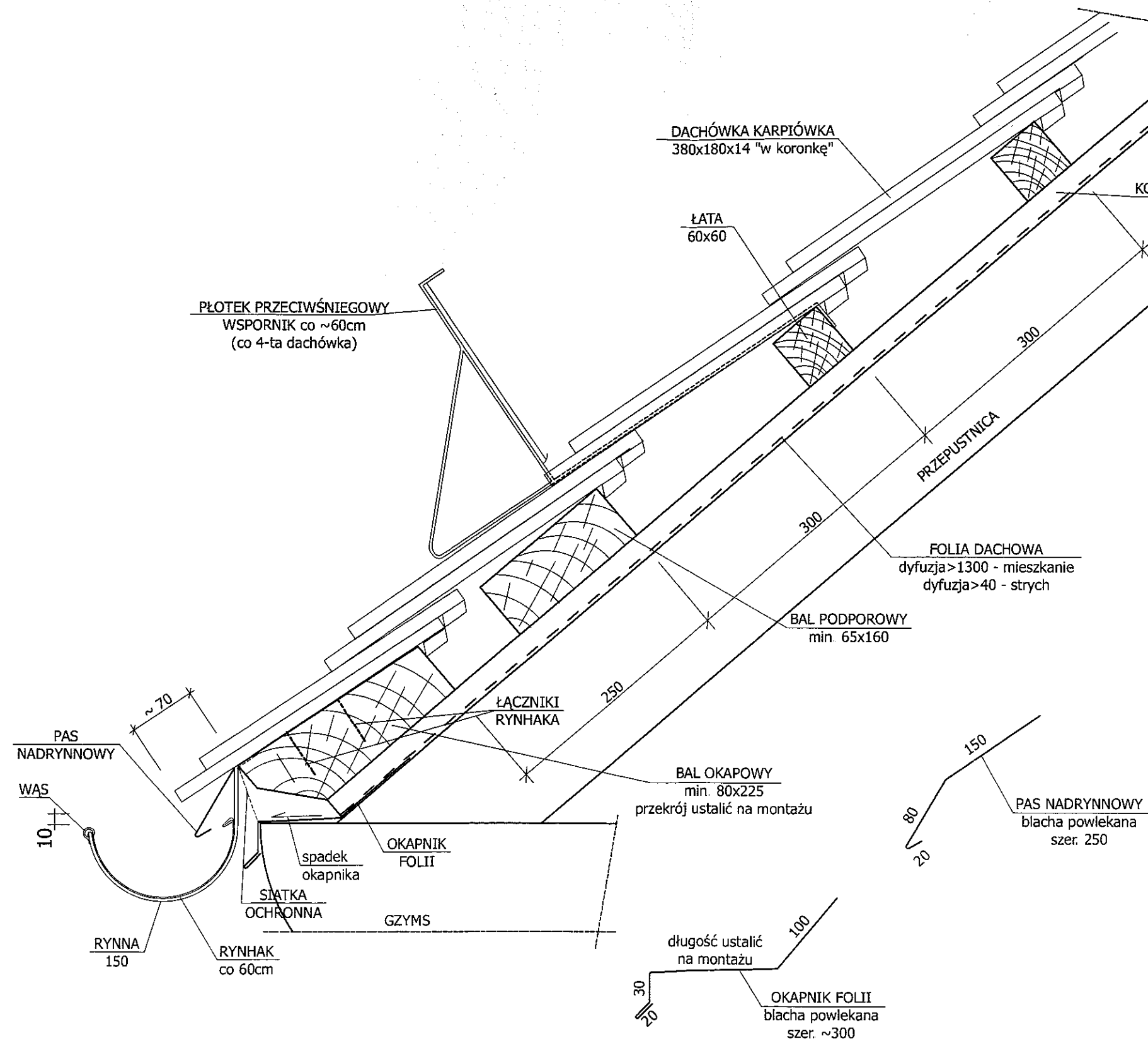


UWAGI:

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, Państw Legnicki 10A
tel. kom. 502-296-226

Obiekt	Budynek mieszkalny wielorodzinny	Projekt bud.-wyk.
Adres	Chojnów, ul. Grottera 2	Branża arch.-konstr.
Tyt rys.	Szczegół wykonania okapu pośredniego	Skala 1:5
Projektant upr. proj. nr 230/87/Uw	mgr inż. arch. W. SERAFINOWICZ	Data 11 2012
Rys. opracował	mgr inż. J. MIKOŁAJCZYK	Rys. nr B8



UWAGI:

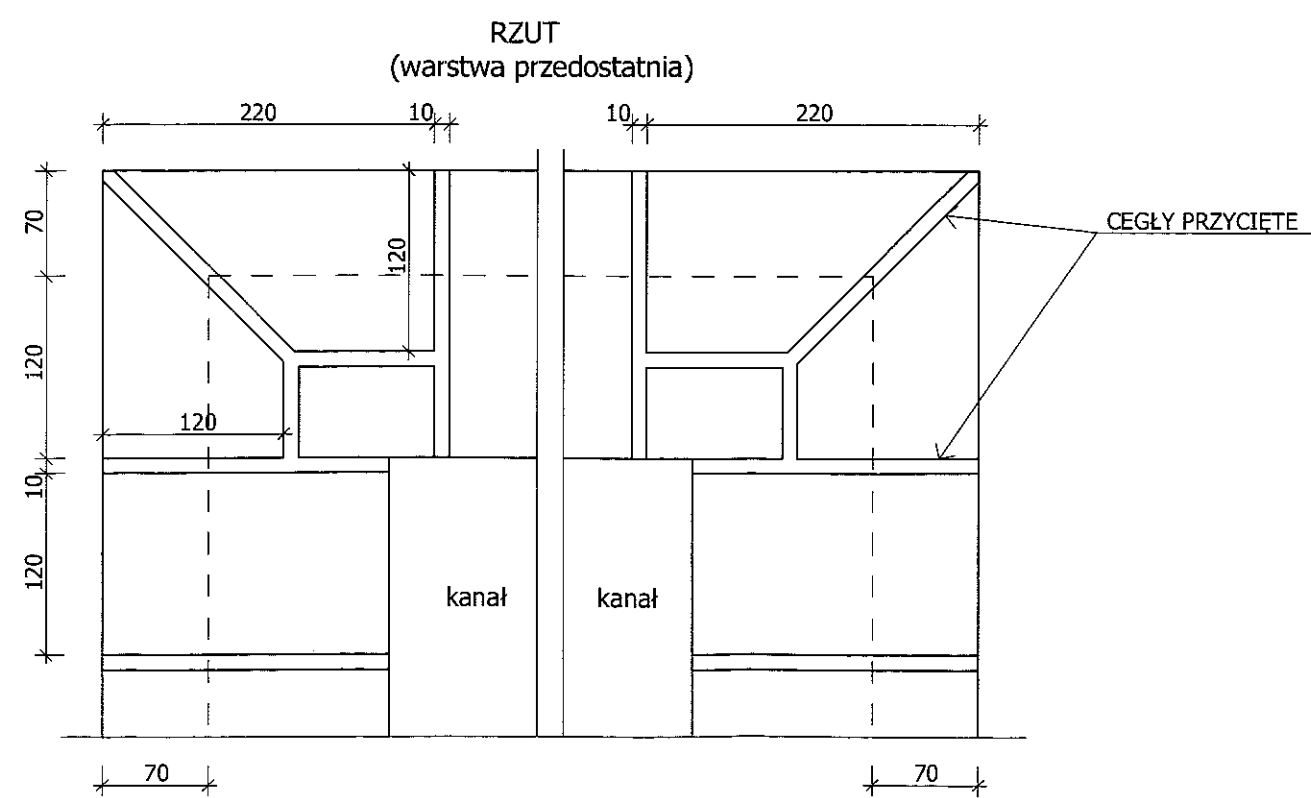
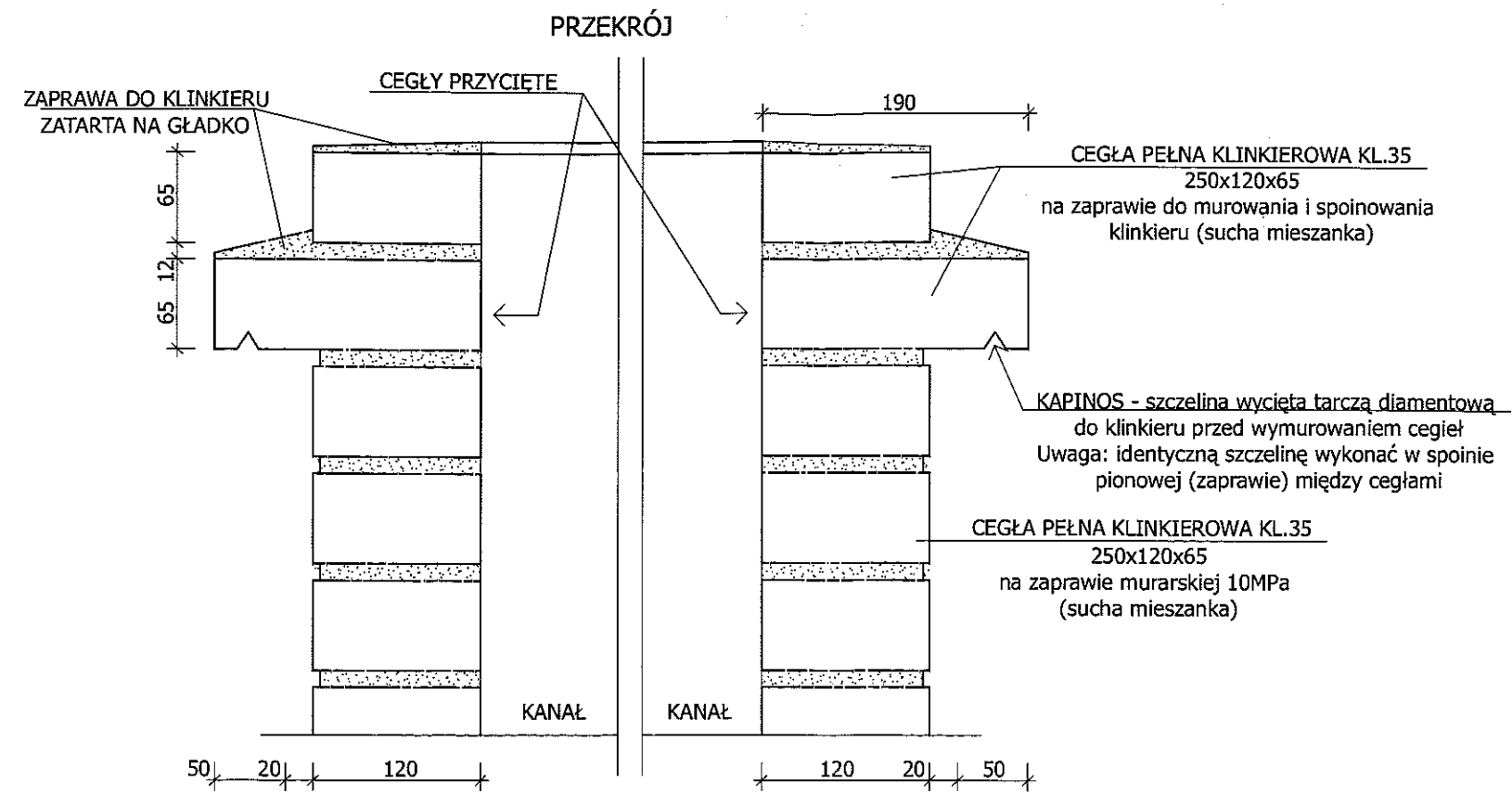
1. RYNNA Z BLACHY CYNKOWO-TYTANOWEJ GRUB 0,7mm
2. SPADEK RYNNY min. 5mm/m
3. RYNHAK STALOWY OCYNKOWANY Z WĄSEM Z BLACHY CYNKOWO-TYTANOWEJ
4. POŁĄCZENIE RYNNY Z BALEM OKAPOWYM ZA POMOCĄ ŻĄBEK

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.

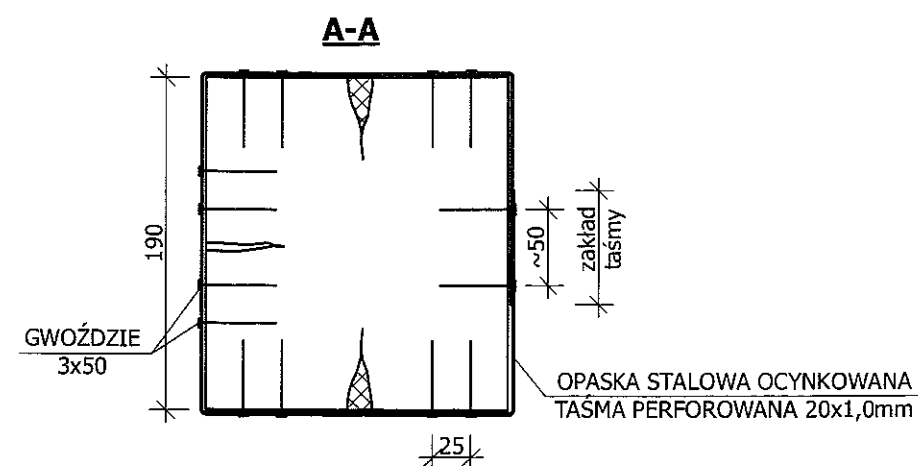
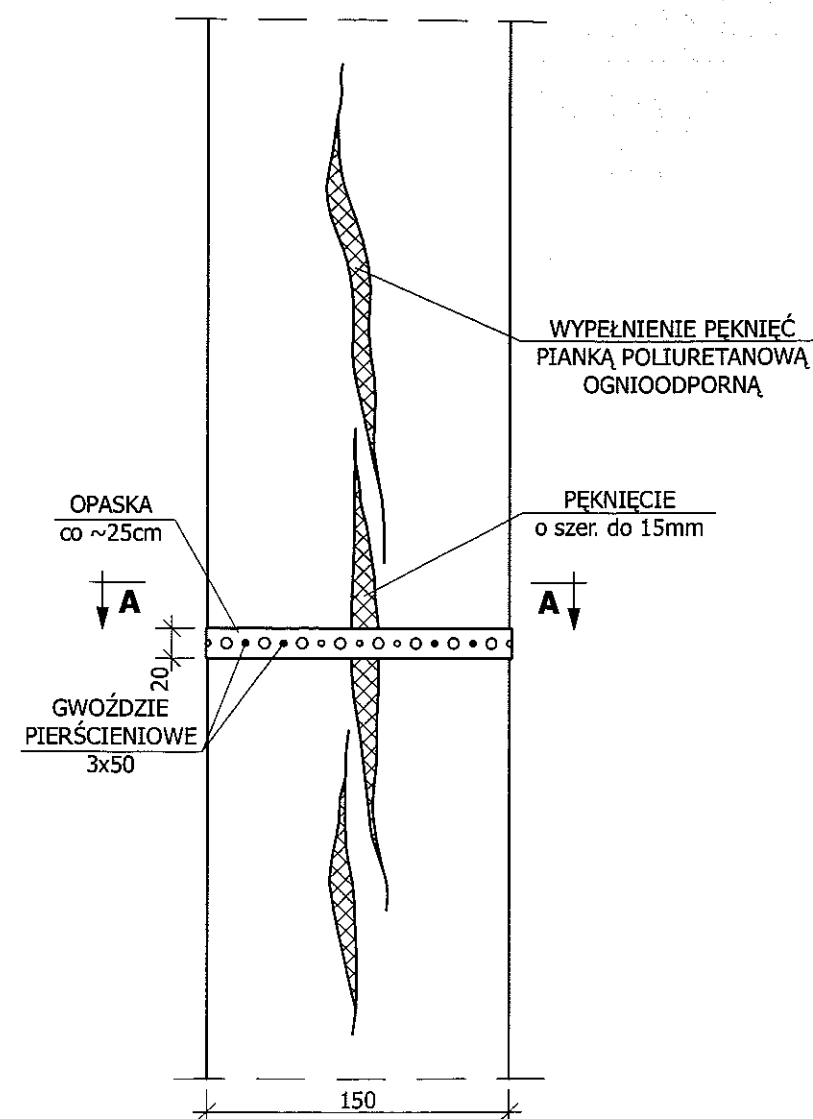
PROJEKTOWANIE I NADZÓR W BUDOWNICTWIE
mgr inż. Jarosław Mikołajczyk
59-216 Kunice, Pątnów Legnicki 10A
tel. kom. 502-296-226

Obiekt	Budynek mieszkalny wielorodzinny	Projekt bud.-wyk.
Adres	Chojnów, ul. Grottgiera 2	Branża arch.-konstr.
Tyt. rys.	Szczegół wykonania okapu nad gzyms	Skala 1:5
Projektant upr. proj. nr 230/87/Uw	mgr inż. arch. W. SERAFINOWICZ	Data 11 2012
Rys. opracował	mgr inż. J. MIKOŁAJCZYK	Rys. nr B7

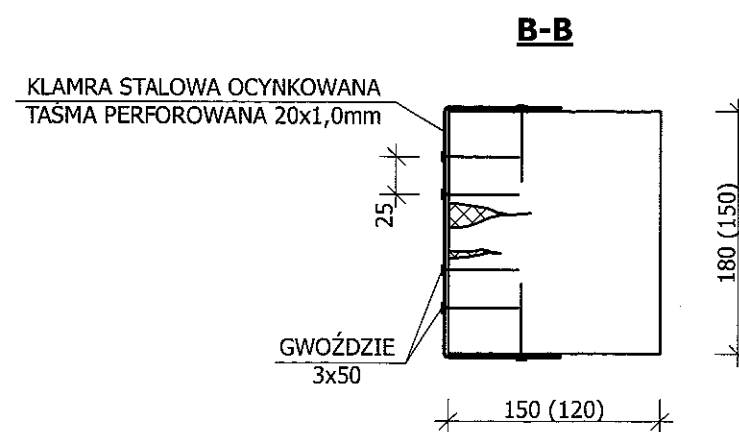
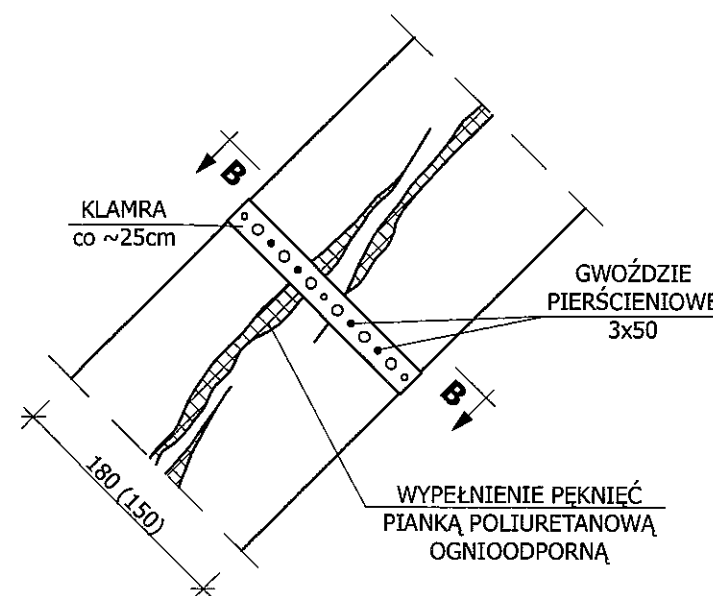


UWAGI: 1. Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z Polskimi Normami, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej. 2. Wszystkie wymiary i rzędne należy sprawdzić na budowie. 3. Dopuszcza 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, Pałnów Legnicki 10A tel. kom. 502-296-226			
Obiekt	Budynek mieszkalny wielorodzinny	Projekt bud.-wyk.	
Adres	Chojnów, ul. Grottera 2	Branża arch.-konstr.	
Tyt. rys	Szczegół wykonania komina	Skala 1:5	
Projektant upr. proj. nr 230/87/Uw	mgr inż. arch. W. SERAFINOWICZ	Data 11 2012	
		Rys. nr	
Rys. opracował	mgr inż. J. MIKOŁAJCZYK		B6

**PEKNIĘCIA WZDŁUŻNE DWU-, TRZY-,
I CZTEROSTRONNE
SŁUP, PŁATEW - przykład**



**PEKNIĘCIA WZDŁUŻNE JEDNOSTRONNE
KROKIEW, PŁATEW - przykład**



DREWNO C30

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. Grottera 2	Branża arch.-konstr.
Tyt. rys.	Wzmocnienie więźby - szczegóły	Skala 1:5
Projektant upr. proj. nr 230/87/Uw	mgr inż. arch. W. SERAFINOWICZ	Data 11 2012
Rys. opracował	mgr inż. J. MIKOŁAJCZYK	Rys. nr B5

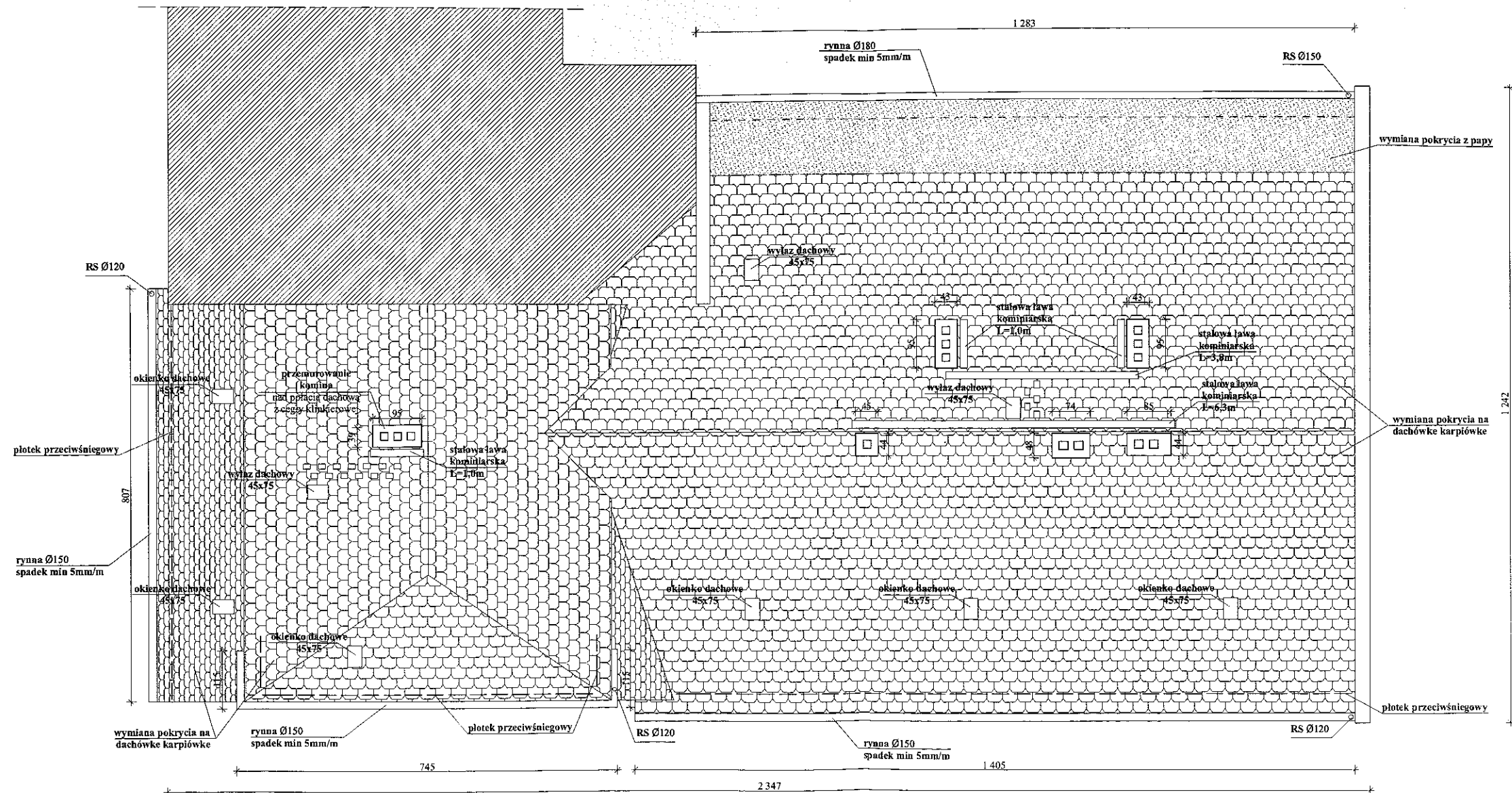
PROJEKTOWANIE I NADZÓR W BUDOWNICTWIE <i>mgr inż. Jarosław Mikołajczyk</i> 59-216 Kunice, Pałtów Legnicki 10A tel. kom. 502-296-226		
Obiekt	Budynek mieszkalny wielorodzinny	Projekt bud.-wyk
Adres	Chojnow, ul. Grottgera 2	Branża arch.-konstr.
Tyt. rys.	Przekroje	Skala 1:100
Projektant upr. proj. nr 230/87/Uw	mgr inż. arch. W. SERAFINOWICZ	Data 11 2012
		Rys. nr
Rys. opracował	mgr inż. J. MIKOŁAJCZYK	B4

Starostwo Powiatowe
w Legnicy
pl. Słowiański 1
59-220 Legnica

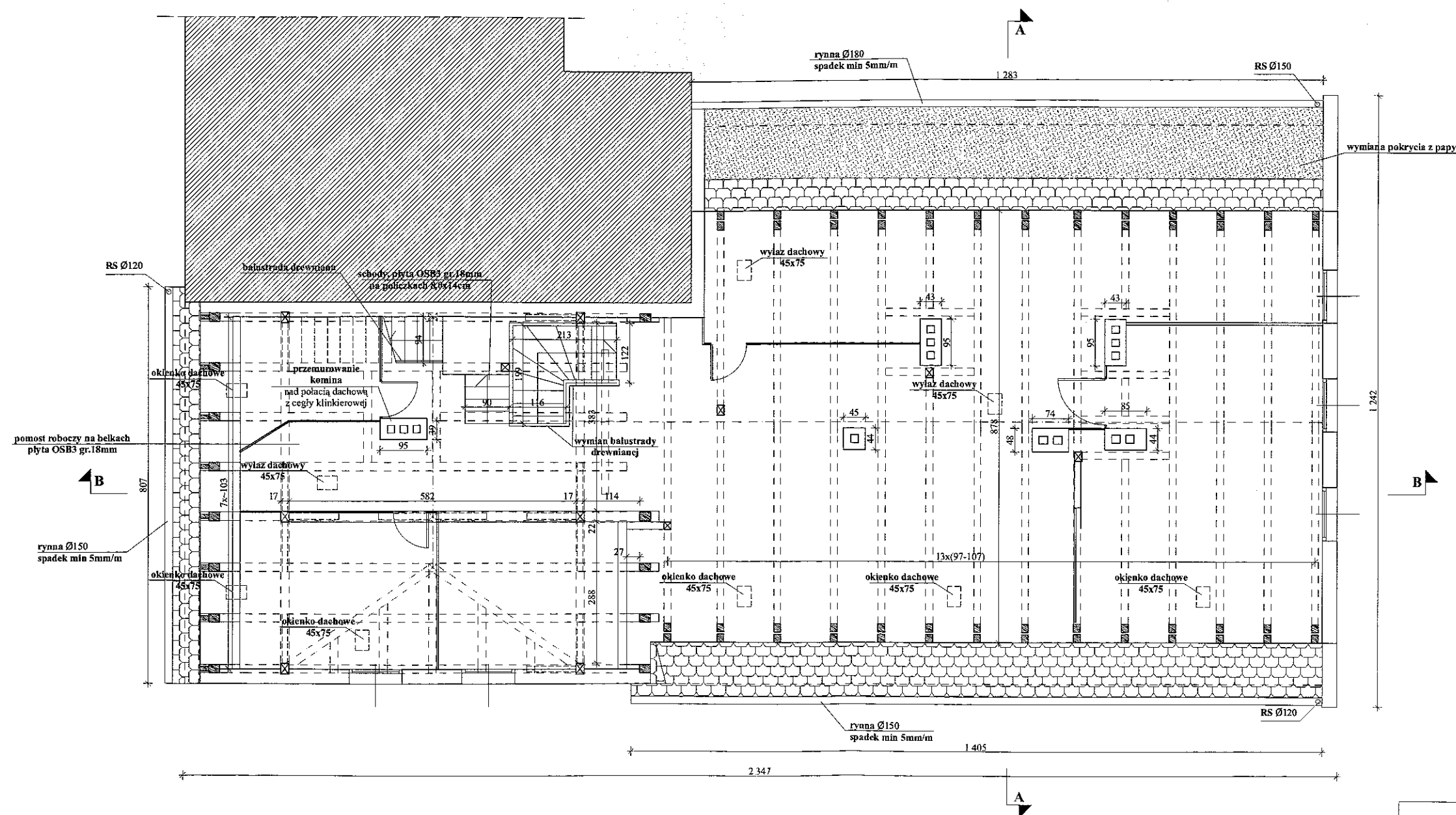
Załącznik do decyzji
pozwolenia na budowę

Nr 42/13
z dnia 25.01.2013

mgr inż. J. Serafinowicz
mgr inż. J. Serafinowicz
Dyrektor
Wydziału Architektury
i Środowiska

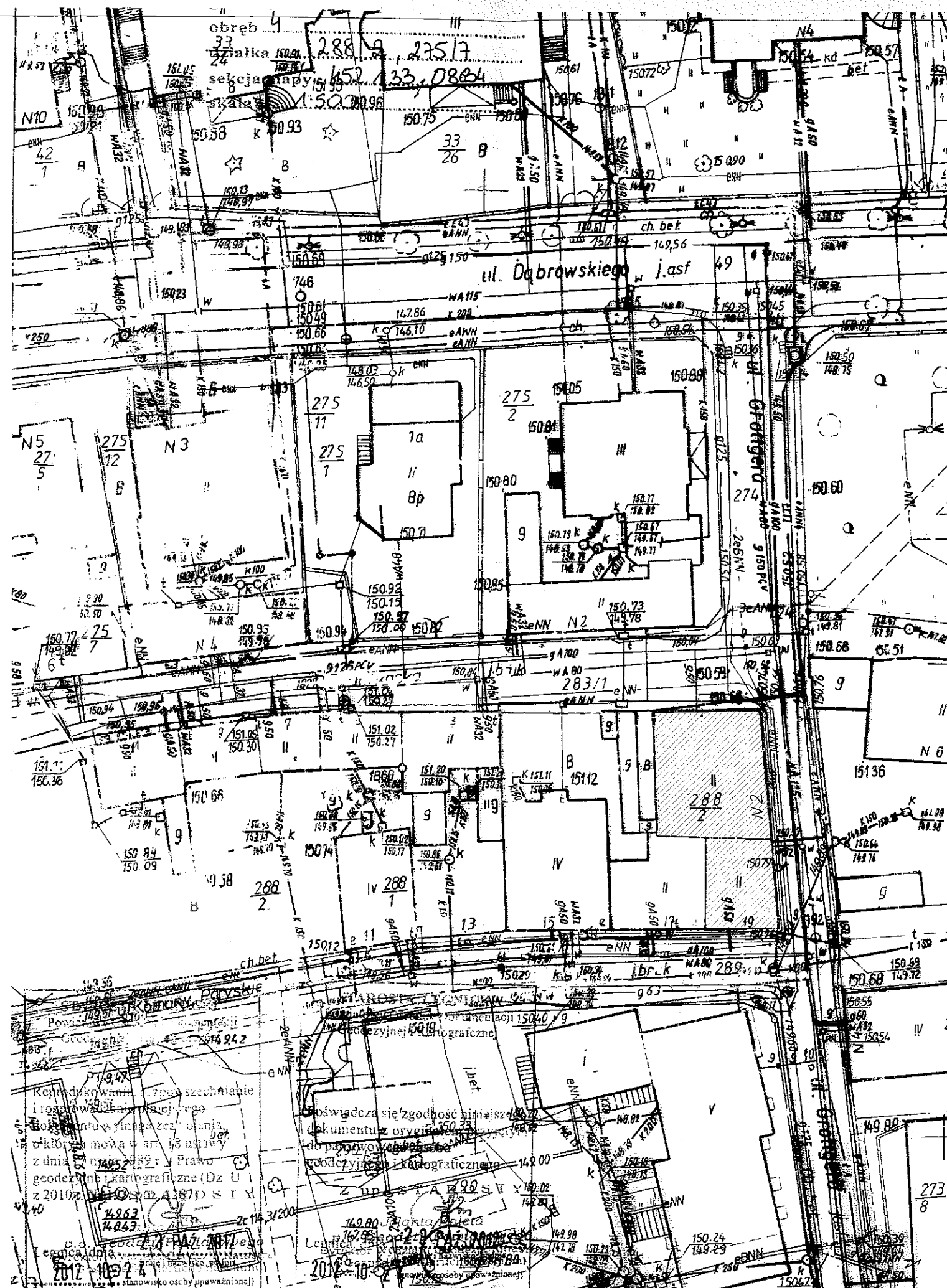


PROJEKTOWANIE I NADZÓR W BUDOWNICTWIE mgr inż. Jarosław Mikołajczyk 59-216 Kunice, Państw Legnicki 10A tel. kom. 502-296-226			
Obiekt	Budynek mieszkalny wielorodzinny	Projekt bud.-wyk	
Adres	Chojnów, ul. Komuny Paryskiej 15	Branża arch.-konstr.	
Tyt. rys	Rzut dachu	Skala 1:100	
Projektant upr. proj. nr 230/87/JW	mgr inż. arch. W. SERAFINOWICZ	Data 11 2012	
Rys. opracował	mgr inż. J. MIKOŁAJCZYK	Rys. nr B3	



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. Grottera 2	Branża arch.-konstr.
Tyt. rys.	Rzut poddasza	Skala 1:100
Projektant upr. proj. nr 230/87/Uw	mgr inż. arch. W. SERAFINOWICZ	Data 11 2012
Rys. opracował	mgr inż. J. MIKOŁAJCZYK	Rys. nr B2

Starostwo Powiatowe
w Legnicy
pl. Słowiański 1
59-220 Legnica



LEGENDA:

- remontowany budynek

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. Grottera 2	Branża arch.-konstr.
Tyt rys.	Plan sytuacyjny	Skala 1:500
Projektant upr. proj. nr 230/87/Uw	mgr inż. arch. W SERAFINOWICZ	Data 11 2012
Rys. opracował	mgr inż. J. MIKOŁAJCZYK	Rys. nr B1