

**ZAKŁAD GOSPODARKI LOKALOWEJ  
43-190 MIKOŁÓW  
UL. KOLEJOWA 2  
TEL. (32) 324 26 00**

**ZNAK SPRAWY: ZGL/DzZ/03/2010**

## **SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA**

dotycząca postępowania o udzielenie zamówienia publicznego poniżej 4.845.000 euro:

**Remont kapitalny dachu, wymiana konstrukcji  
oraz wykonanie instalacji odgromowej w budynkach  
mieszkalnych na os. Mickiewicza 13, 15 i 18 w Mikołowie**

Postępowanie o udzielenie zamówienia publicznego prowadzone zgodnie z ustawą  
Prawo zamówień publicznych z dnia 29 stycznia 2004 r.  
(Dz.U. z 2007 r. Nr 223, poz.1655 wraz z późn. zm.)

**W TRYBIE PRZETARGU NIEOGRANICZONEGO**



## I. Zamawiający

Zakład Gospodarki Lokalowej  
43-190 Mikołów  
ul. Kolejowa 2  
tel. (32) 324 26 00; fax.(32) 324 26 12  
NIP: 635-00-11-970  
REGON: 270547060  
adres URL: <http://www.zgl.mikolow.pl>  
e-mail: [zgl@zgl.mikolow.pl](mailto:zgl@zgl.mikolow.pl)  
Godziny urzędowania: poniedziałek 7<sup>00</sup>-16<sup>00</sup>, wtorek - czwartek 7<sup>00</sup>-15<sup>00</sup>, piątek 7<sup>00</sup>-14<sup>00</sup>

## II. Informacje o trybie i stosowaniu przepisów

1. Trybem postępowania jest przetarg nieograniczony, zgodnie z art.39 Prawa zamówień publicznych.
2. Rodzaj zamówienia: robota budowlana.
3. Specyfikacja istotnych warunków zamówienia stanowi, wraz z dodatkami od nr 1 do 7 kompletny dokument, który obowiązuje wykonawcę i zamawiającego podczas całego prowadzenia przedmiotowego postępowania.

## III. Opis przedmiotu zamówienia

1. Opis przedmiotu zamówienia - CPV 45.00.00.00-7
  - 45422000-1 Roboty ciesielskie
  - 45262100-2 Roboty przy wznoszeniu rusztowań
  - 45261100-5 Wykonywanie konstrukcji dachowych
  - 45262300-4 Betonowanie
  - 45262500-6 Roboty murarskie
  - 45111220-6 Roboty w zakresie usuwania gruzu
  - 45261320-3 Kładzenie rynien
  - 45421135-9 Instalowanie okien drewnianych dachowych
  - 45262650-2 Okładziny
  - 45410000-4 Tynkowanie
  - 45312310-3 Ochrona odgromowa
2. Zakres robót obejmuje:
  - a) Wymiana drewnianej konstrukcji więźby dachowej
  - b) Wymiana pokrycia dachowego z dachówki ceramicznej
  - c) Przemurowanie kominów cegłą klinkierową
  - d) Wymiana instalacji odgromowej
3. Szczegółowe określenie przedmiotu zamówienia zawarte jest w dokumentacji projektowej, przedmiarze robót oraz specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót, które stanowią dodatek nr 7 do siwz.
4. Miejsce wykonywania robót budowlanych:
  - a) Mikołów, os. Mickiewicza 13 – budynek mieszkalny
  - b) Mikołów, os. Mickiewicza 15 – budynek mieszkalny
  - c) Mikołów, os. Mickiewicza 18 – budynek mieszkalny
5. Zamawiający informuje również, iż przyszłemu Wykonawcy nakazuje się zabezpieczyć plac budowy przed dostępem osób trzecich oraz uporządkować po ukończeniu robót.
6. Chodniki wokół budynku należy po ukończeniu robót doprowadzić do stanu pierwotnego.

## IV. Termin wykonania zamówienia

do 15.10.2010 r.



## **V. Informacja o możliwości złożenia oferty częściowej oraz wariantowej**

1. Zamawiający nie dopuszcza możliwości składania ofert częściowych.
2. Zamawiający nie dopuszcza możliwości składania oferty wariantowej.

## **VI. Informacja o przewidywanych zamówieniach uzupełniających**

Zamawiający nie przewiduje udzielenia zamówień uzupełniających.

## **VII. Informacja o wykonawcach wspólnie ubiegających się o zamówienie oraz o podwykonawcach**

1. W przypadku wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia (konsorcja i spółki cywilne) – wykonawcy zgodnie z art. 23 ust. 2 ustawy Prawo zamówień publicznych – ustanawiają pełnomocnika do reprezentowania ich w postępowaniu o udzielenie zamówienia albo reprezentowania w postępowaniu i zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego. Pełnomocnictwo należy dołączyć do oferty.  
Jeżeli spółka cywilna reprezentowana jest przez wszystkich wspólników lub zakres reprezentacji wynika z umowy spółki, wystarczającym jest dołączenie do oferty kopii umowy spółki.
2. Zamawiający wymaga wskazania przez wykonawcę w ofercie (formularzu ofertowym) zakresu zamówienia, którego wykonanie zamierza powierzyć podwykonawcom.
3. Ewentualna zmiana podwykonawcy – w trakcie realizacji zamówienia może nastąpić tylko za zgodą zamawiającego.

## **VIII. Warunki udziału w postępowaniu oraz opis sposobu dokonywania oceny spełnienia tych warunków**

1. O udzielenie zamówienia mogą ubiegać się wykonawcy, którzy:
  - 1) nie podlegają wykluczeniu z postępowania o udzielenie zamówienia na podstawie art. 24 ust. 1 ustawy Prawo zamówień publicznych
  - 2) spełniają warunki udziału w postępowaniu, o których mowa w art. 22 ust. 1 ustawy Prawo zamówień publicznych dotyczące:
    - a) posiadania uprawnień do wykonywania określonej działalności lub czynności, jeżeli przepisy prawa nakładają obowiązek ich posiadania;
    - b) posiadania wiedzy i doświadczenia, tj.
      - wykonali w okresie ostatnich pięciu lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy - w tym okresie, min. 5 robót z zakresu wymiany konstrukcji i pokrycia dachowego-dachówkowego z przemurowaniem kominów cegłą klinkierową na obiektach czynnych (w tym min. 2 na obiektach mieszkalnych) o wartości min. 300.000,00 zł netto każda
    - c) dysponowania odpowiednim potencjałem technicznym i osobami zdolnymi do wykonania zamówienia, tj.
      - dysponują min. 1 osobą posiadającą aktualne uprawnienia budowlane o specjalności konstrukcyjno-budowlanej
      - dysponują min. 1 osobą posiadającą aktualne uprawnienia budowlane o specjalności instalacyjnej w zakresie instalacji elektrycznych
    - d) sytuacji ekonomicznej i finansowej, tj.
      - posiadają min. 400.000,00 zł środków finansowych lub zdolności kredytowej
      - są ubezpieczeni od odpowiedzialności cywilnej w zakresie prowadzonej działalności na kwotę min. 500.000,00 zł
  2. Zamawiający oceni spełnienie przez Wykonawcę warunków udziału w postępowaniu w oparciu o wymagane w części IX siwz oświadczenia i dokumenty oraz zawarte w nich informacje (zgodnie z wymogami formalnymi zawartymi w niniejszej siwz), wg formuły „spełnia/ nie spełnia”.
  3. Wykonawca musi wykazać spełnienie każdego z warunków. Niespełnienie któregośkolwiek warunku będzie skutkowało wykluczeniem wykonawcy z postępowania.



4. W przypadku wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia Zamawiający oceni spełnienie łącznie przez Wykonawców warunków dotyczących potencjału technicznego i kadrowego, wiedzy i doświadczenia oraz sytuacji ekonomicznej i finansowej, o których mowa w art. 22 ust. 1 pkt. 2, 3 i 4 ustawy Prawo zamówień publicznych.

#### **IX. Wykaz oświadczeń lub dokumentów, jakie mają dostarczyć wykonawcy w celu potwierdzenia spełnienia warunków udziału w postępowaniu**

1. W celu wykazania braku podstaw do wykluczenia z postępowania o udzielenie zamówienia publicznego na podstawie art.24 ust.1 ustawy Prawo zamówień publicznych Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć następujące oświadczenia i dokumenty (w przypadku wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia oświadczenia i dokumenty składa każdy z podmiotów):

1)	Oświadczenie o braku podstaw do wykluczenia	dodatek nr 4 do siwz
2)	Aktualny odpis z właściwego rejestru, jeżeli odrębne przepisy wymagają wpisu do rejestru, w celu wykazania braku podstaw do wykluczenia w oparciu o art.24 ust.1 pkt 2 ustawy, wystawionego nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert, a w przypadku osób fizycznych - oświadczenie w zakresie art.24 ust.1 pkt 2 ustawy	dodatek nr 4 do siwz (dot. oświadczenia osób fizycznych)
3)	Aktualne zaświadczenie właściwego naczelnika urzędu skarbowego potwierdzające, że wykonawca nie zalega z opłacaniem podatków, lub zaświadczenia, że uzyskał przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie lub rozłożenie na raty zaległych płatności lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji właściwego organu - wystawione nie wcześniej niż 3 miesiące przed upływem terminu składania ofert	
4)	Aktualne zaświadczenie właściwego oddziału Zakładu Ubezpieczeń Społecznych lub Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego potwierdzające, że wykonawca nie zalega z opłacaniem składek na ubezpieczenia zdrowotne i społeczne, lub potwierdzenia, że uzyskał przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie lub rozłożenie na raty zaległych płatności lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji właściwego organu - wystawione nie wcześniej niż 3 miesiące przed upływem terminu składania ofert	

2. W celu wykazania spełniania warunków udziału w postępowaniu, o których mowa w art.22 ust.1 ustawy Prawo zamówień publicznych Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć następujące oświadczenia i dokumenty:

1)	Warunek w części VIII.1.2)	Oświadczenie o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu	dodatek nr 2 do siwz
2)	Warunek w części VIII.1.2)b	Wykaz robót budowlanych w zakresie niezbędnym do wykazania spełniania warunku wiedzy i doświadczenia, wykonanych w okresie ostatnich pięciu lat przed upływem terminu składania ofert albo wniosków o dopuszczenie do udziału w postępowaniu, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy - w tym okresie, z podaniem ich rodzaju i wartości, daty i miejsca wykonania oraz załączeniem	dodatek nr 5 do siwz





		dokumentu potwierdzającego, że roboty zostały wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i prawidłowo ukończone	
3)	Warunek w części VIII.1.2)c	Oświadczenie, że osoby, które będą uczestniczyć w wykonywaniu zamówienia, posiadają wymagane uprawnienia, jeżeli ustawy nakładają obowiązek posiadania takich uprawnień	dodatek nr 6 do siwz
4)	Warunek w części VIII.1.2)c	Wykaz osób, które będą uczestniczyć w wykonywaniu zamówienia, w szczególności odpowiedzialnych za świadczenie usług, kontrolę jakości lub kierowanie robotami budowlanymi, wraz z informacjami na temat ich kwalifikacji zawodowych, doświadczenie i wykształcenia niezbędnych do wykonania zamówienia, a także zakresu wykonywanych przez nie czynności, oraz informacją o podstawie do dysponowania tymi osobami	dodatek nr 6 do siwz
5)	Warunek w części VIII.1.2)d	Informacja banku lub spółdzielczej kasy oszczędnościowo-kredytowej, w których wykonawca posiada rachunek, potwierdzającej wysokość posiadanych środków finansowych lub zdolność kredytową wykonawcy, wystawionej nie wcześniej niż 3 miesiące przed upływem terminu składania ofert	
6)	Warunek w części VIII.1.2)d	Opłacona polisa, a w przypadku jej braku inny dokument potwierdzający, że wykonawca jest ubezpieczony od odpowiedzialności cywilnej w zakresie prowadzonej działalności związanej z przedmiotem zamówienia	

3. Jeżeli Wykonawca będzie polegał na wiedzy i doświadczeniu, potencjale technicznym, osobach zdolnych do wykonania zamówienia lub zdolnościach finansowych innych podmiotów, niezależnie od charakteru prawnego łączącego go z nimi stosunków, zobowiązany jest udowodnić zamawiającemu, iż będzie dysponował zasobami niezbędnymi do realizacji zamówienia, w szczególności przedstawiając w tym celu pisemne zobowiązanie tych podmiotów do oddania mu do dyspozycji niezbędnych zasobów na okres korzystania z nich przy wykonywaniu zamówienia.
4. Dokumenty należy złożyć w formie oryginału lub kopii poświadczonych za zgodność z oryginałem przez wykonawcę.
5. Jeżeli Wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania poza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, stosuje się przepisy zawarte w §4 Rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 30 grudnia 2009 r. (Dz. U. Nr 226 z 2009 r., poz. 1817) w sprawie rodzajów dokumentów, jakich może żądać zamawiający od wykonawcy oraz form, w jakich te dokumenty mogą być składane.
6. Dokumenty sporządzone w języku obcym należy złożyć wraz z tłumaczeniem na język polski.

**X. Informacje o sposobie porozumiewania się zamawiającego z wykonawcami oraz przekazywania oświadczeń lub dokumentów, a także wskazanie osób uprawnionych do porozumiewania się z wykonawcami**

1. Wszelkie oświadczenia, wnioski, zawiadomienia oraz informacje zamawiający i wykonawcy przekazują pisemnie, faksem lub drogą elektroniczną z dodatkową informacją: Dział Zamówień Publicznych i opatrzoną numerem sprawy: ZGL/DzZ/03/2010
2. Jeżeli Zamawiający lub Wykonawca przekazują oświadczenia, wnioski, zawiadomienia oraz informacje faksem lub drogą elektroniczną, każda ze stron na żądanie drugiej niezwłocznie potwierdza fakt ich



- otrzymania.
3. W stosunku do oświadczeń lub dokumentów uzupełnianych na podstawie art. 26 ust. 3 ustawy Prawo zamówień publicznych jedyną dopuszczalną formą ich składania jest forma pisemna (patrz część IX pkt. 4 siwz).
  4. Zamawiający upoważnia do bezpośredniego kontaktowania się z wykonawcami i udzielania wyjaśnień pod kątem:
    - merytorycznym: Jerzy Skorupa, pokój nr 209, tel. (32) 324 26 38
    - formalno-prawnym: Michał Kuszka, pokój nr 201, tel. (32) 324 26 11
  5. Informacje i wyjaśnienia dotyczące treści siwz można uzyskać w trybie określonym w art. 38 ustawy Prawo zamówień publicznych.

## XI. Wymagania dotyczące wadium

1. Wykonawca, pod rygorem wykluczenia z postępowania o udzielenie zamówienia publicznego, wnosi wadium w wysokości: **15.000,00 zł** (słownie: piętnaścietysięczyłoty), przed upływem terminu składania ofert.
2. Wadium może być wnoszone w jednej lub kilku następujących formach:
  - pieniądzu /przelewem/ na konto Zamawiającego: **MBS Mikołów 30 8436 0003 0000 0009 8788 0254** (za datę wniesienia zabezpieczenia w pieniądzu liczy się datę wpływu pieniędzy na konto zamawiającego),
  - poręczeniach bankowych lub poręczeniach spółdzielczej kasy oszczędnościowo-kredytowej- oryginał należy zostawić w Kasie Zakładu Gospodarki Lokalowej, natomiast poświadczoną przez Kasę Zakładu Gospodarki Lokalowej kopię potwierdzenia wniesienia wadium należy dołączyć do oferty,
  - gwarancjach bankowych i gwarancjach ubezpieczeniowych – oryginał należy zostawić w Kasie Zakładu Gospodarki Lokalowej, natomiast poświadczoną przez Kasę Zakładu Gospodarki Lokalowej kopię potwierdzenia wniesienia wadium należy dołączyć do oferty,
  - poręczeniach udzielanych przez podmioty, o których mowa w art.6b ust.5 pkt.2 ustawy z dnia 9 listopada 2000r. o utworzeniu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości (Dz.U. z 2007 r. Nr 42, poz. 275) - oryginał należy zostawić w Kasie Zakładu Gospodarki Lokalowej, natomiast poświadczoną przez Kasę Zakładu Gospodarki Lokalowej kopię potwierdzenia wniesienia wadium należy dołączyć do oferty.

W treści w/w dokumentów należy m.in. uwzględnić zapisy art. 46 ust. 4a ustawy Prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 2007 r. Nr 223, poz.1655 z późn. zm.), który brzmi:

„Zamawiający zatrzymuje wadium wraz z odsetkami, jeżeli wykonawca w odpowiedzi na wezwanie, o którym mowa w art. 26 ust.3, nie złożył dokumentów lub oświadczeń, o których mowa w art. 25 ust. 1 lub pełnomocnictw, chyba że udowodni, że wynika to z przyczyn nieależących po jego stronie”.

## XII. Termin związania ofertą

Wykonawca pozostaje związany ofertą przez okres **30 dni** od daty upływu terminu składania ofert.

## XIII. Opis sposobu przygotowywania oferty

1. Wielkość i układ załączonych do siwz wzorcowych formularzy (dodatków) może zostać przez wykonawcę zmieniona, jednak ich treść musi zostać zachowana.
2. Sposób przygotowania oferty:
  - a) oferta musi być przygotowana pisemnie w języku polskim;
  - b) zaleca się aby wszystkie kartki oferty wraz z dodatkami były ponumerowane i złączone w sposób uniemożliwiający wysunięcie się którejkolwiek kartki;
  - c) poprawka w ofercie musi być podpisana lub parafowana przez osobę/y upoważnioną/e do podpisywania oferty (w przeciwnym wypadku nie będą one uwzględniane); błędny zapis musi zostać poprawiony poprzez przekreślenie pozwalające na zapoznanie się z pierwotną treścią; zamawiający nie wyraża zgody na poprawianie kwoty występującej w ofercie;
  - d) wykonawca może złożyć tylko jedną ofertę;
  - e) oferta musi być złożona zamawiającemu w zaklejonej i nienaruszonej kopercie oznaczonej w następujący sposób:



<p>.....</p> <p>(nazwa wykonawcy)</p> <p>.....</p> <p>(adres i tel. wykonawcy)</p> <p>Oferta na:</p> <p>„Remont kapitalny dachu, wymiana konstrukcji oraz wykonanie instalacji odgromowej w budynkach mieszkalnych na os. Mickiewicza 13, 15 i 18 w Mikołowie”</p> <p>Nie otwierać przed terminem otwarcia ofert, tj. 08.03.2010 r.</p>
---

3. Oferta musi zawierać co najmniej:

1)	Formularz ofertowy	dodatek nr 1 do siwz
2)	Oświadczenia i dokumenty potwierdzające spełnianie warunków udziału w postępowaniu i brak podstaw do wykluczenia wymienione w części IX siwz	
3)	Kosztorys ofertowy sporządzony metodą kalkulacji szczegółowej	zgodnie z przedmiarem robót stanowiącym dodatek nr 7 do siwz

4. Koszty opracowania i dostarczenia oferty oraz uczestnictwa w przetargu obciążają wyłącznie wykonawcę.
5. Wszelkie dołączone dokumenty wraz z wymaganymi dodatkami muszą być wypełnione, a następnie podpisane przez osobę/y uprawnioną/e do składania oświadczeń woli w imieniu wykonawcy. Za osoby uprawnione do składania oświadczeń woli w imieniu wykonawcy uznaje się:
  - a) osoby wykazane w prowadzonych przez sądy rejestrach handlowych, rejestrach spółdzielni lub rejestrach przedsiębiorstw państwowych,
  - b) osoby wykazane w ewidencji działalności gospodarczej,
  - c) osoby legitymujące się odpowiednim pełnomocnictwem udzielonym przez osoby, o których mowa w pkt. 5a i b. W przypadku podpisania oferty przez pełnomocnika, pełnomocnictwo musi być dołączone do oferty w formie oryginału lub notarialnie potwierdzonej kopii, lub kopii potwierdzonej za zgodność z oryginałem przez mocodawcę.
6. W przypadku gdy wykonawca jako dodatek do oferty dołączy kopię jakiegoś dokumentu, kopia ta musi być potwierdzona za zgodność z oryginałem przez osobę/y upoważnioną/e do składania oświadczenia woli w imieniu wykonawcy.

**XIV. Oferty zamienne, wycofanie ofert, oferty złożone po terminie**

1. Wykonawca może przed terminem do składania ofert wprowadzić do złożonej oferty zmiany. Zmiany do złożonych ofert muszą zostać złożone w opakowaniu, jak o tym stanowi siwz w części XIII pkt. 2 lit. e, dodatkowo oznaczonym słowem „ZMIANA”. W opakowaniu musi się znaleźć dokument, o którym mowa w części IX pkt.1 ppkt. 1 podpisany przez osoby uprawnione do składania oświadczeń woli w imieniu Wykonawcy.
2. Wykonawca może przed terminem do składania ofert wycofać złożoną ofertę, składając odpowiednie oświadczenie w opakowaniu, jak to stanowi siwz w części XIII pkt. 2 lit. e, dodatkowo oznaczonym napisem „WYCOFANIE”. W opakowaniu musi się znaleźć dokument, o którym mowa w części IX pkt.1 ppkt. 1 podpisany przez osoby uprawnione do składania oświadczeń woli w imieniu Wykonawcy.
3. Ofertę złożoną po terminie zwraca się bez otwierania, bez względu na przyczyny opóźnienia.



## XV. Wskazanie miejsca oraz terminu składania i otwarcia ofert

1. Ofertę należy złożyć w siedzibie Zamawiającego w pokoju nr 202 do dnia **08.03.2010 r.** do godziny **9.00.**
2. Oferty zostaną otwarte w siedzibie Zamawiającego w pokoju nr 210 dnia **08.03.2010 r.** o godzinie **9.05.**

## XVI. Opis sposobu obliczenia ceny oferty

1. Cenę oferty należy policzyć metodą kalkulacji szczegółowej przy zachowaniu następujących założeń:
  - a) zakres robót, który jest podstawą do określenia tej ceny musi być zgodny z zakresem robót określonym w części III siwz, dokumentacji projektowej, przedmiarze robót oraz specyfikacji technicznej stanowiących dodatek nr 7 do niniejszej siwz,
  - b) cena ta musi zawierać wszystkie koszty związane z realizacją zadania wynikające z dołączonej dokumentacji projektowej, przedmiaru robót oraz specyfikacji technicznej, jak również następujące koszty:
    - wszelkie roboty przygotowawcze,
    - roboty porządkowe,
    - sporządzenie planu bioz,
    - koszt zabezpieczenia placu budowy,
    - koszty związane z zabezpieczeniem wejścia nad klatkami (wykonanie daszków zabezpieczających od dnia następnego po podpisaniu umowy) oraz terenu wokół segmentu, gdzie prowadzone będą roboty,
    - koszty likwidacji tymczasowego zabezpieczenia budynku przed przeciekami,
    - koszty odgruzowywania kominów,
    - koszty ewentualnych robót naprawczych (ingerencja w mieszkania - Mickiewicza 13, 15)
    - koszty związane z nadzorem nad robotami oraz z odbiorami wykonanych robót,
    - koszty wykonania protokołu końcowego odbioru kominarskiego i odbioru instalacji odgromowej
  - c) nie dopuszcza się stosowania tzw. upustów (zarówno do wyliczonych cen jednostkowych jak również do ogólnej ceny oferty),
  - d) nie dopuszcza się zmiany przedstawionych w przedmiarach robót norm nakładów rzeczowych.  
W przypadku gdy, zdaniem wykonawcy, przedstawiona w przedmiarze robót podstawa wyceny nie odpowiada charakterowi wycenianej roboty należy zgłosić Zamawiającemu wraz z propozycją zastąpienia jej inną podstawą (nazwa katalogów rzeczowych, jego numer, nr tablicy, nr kolumny).
2. W dodatku nr 1 do siwz „Oferta” należy podać sumę wartości wszystkich elementów kosztorysu ofertowego oraz uwzględniającą koszty wymienione w pkt.1b.
3. Cena musi być podana w złotych polskich cyfrowo i słownie, z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku. Jeżeli wystąpi rozbieżność pomiędzy wartością wyrażoną cyfrowo, a podana słownie, to jako właściwa zostanie przyjęta wartość podana słownie.

## XVII. Opis kryteriów i ich znaczenie oraz sposób dokonywania oceny spełniania kryteriów przez wykonawców

1. Przy wyborze oferty zamawiający będzie się kierował następującymi kryteriami i ich wagą:

<b>Kryterium</b>	<b>Waga</b>
Cena	100%

2. Oferty oceniane będą punktowo. Maksymalną ilość punktów, jaką może osiągnąć oferta wynosi 100 pkt.
3. W trakcie oceny ofert kolejno rozpatrywanym i ocenianym ofertom przyznawane będą punkty według następującej zasady:

$$\frac{CN}{CO} \times 100 \text{ pkt} = \dots\dots\dots \text{ punktów}$$



Wyjaśnienia : CN - cena oferty najtańszej  
CO - cena oferty badanej

4. Zamawiający zastosuje zaokrąglenie wyników do dwóch miejsc po przecinku.
5. Za najkorzystniejszą uznana zostanie oferta, która spośród ofert niepodlegających odrzuceniu otrzyma najwyższą ilość punktów.

### **XVIII. Informacje o formalnościach, jakie powinny zostać dopełnione po wyborze oferty w celu zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego**

1. Przed podpisaniem umowy należy dostarczyć następujące dokumenty:
  - a) Wykonawcy prowadzący działalność gospodarczą w formie spółki cywilnej przedkładają Zamawiającemu umowę spółki, jeżeli nie została dołączona do oferty.
  - b) Wykonawcy ubiegający się wspólnie o udzielenie zamówienia przedkładają Zamawiającemu umowę regulującą współpracę tych Wykonawców.
  - c) Wykonawca prowadzący działalność gospodarczą jako osoba fizyczna przedkłada aktualne zaświadczenie o wpisie do ewidencji działalności gospodarczej, wystawione nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert
  - d) Projekt umowy z podwykonawcami, jeżeli takowi zostali wskazani w ofercie.
  - e) Kopię uprawnień budowlanych kierownika robót wraz z aktualnym zaświadczeniem o przynależności do właściwej izby zawodowej
  - f) Szczegółowy harmonogram robót do uzgodnienia z Zamawiającym

### **XIX. Termin i miejsce zawarcia umowy**

1. Zamawiający zawrze umowę w sprawie przedmiotowego zamówienia publicznego w terminie wskazanym w art. 94 ustawy Prawo zamówień publicznych.
2. Wykonawca, którego oferta zostanie wybrana, zostanie poinformowany o terminie zawarcia umowy.
3. Umowa zostanie podpisana w siedzibie zamawiającego - pokój nr 201.

### **XX. Wymagania dotyczące zabezpieczenia należytego wykonania umowy**

Zamawiający nie wymaga wniesienia zabezpieczenia należytego wykonania umowy.

### **XXI. Istotne dla stron postanowienia, które zostaną wprowadzone do treści umowy**

Istotne dla stron postanowienia umowy stanowią dodatek nr 3 do siwz.

### **XXII. Pouczenie o środkach ochrony prawnej przysługujących wykonawcy**

Podmiotom, których interes prawny doznał uszczerbku w wyniku czynności podjętych przez zamawiającego w toku postępowania oraz w przypadku zaniechania przez zamawiającego czynności, do której jest obowiązany na podstawie ustawy, przysługują środki ochrony prawnej uregulowane w art.179-198g ustawy Prawo zamówień publicznych.

Sporządził: Michał Kuszka

Siwz została zweryfikowana pod względem merytorycznym:

.....



Zatwierdzono dnia .....

.....

Dodatki:

- 1) Oferta
- 2) Oświadczenie o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu
- 3) Wzór umowy
- 4) Oświadczenie o braku podstaw do wykluczenia
- 5) Wykaz nr 1 - Doświadczenie zawodowe
- 6) Wykaz nr 2 – Osoby uczestniczące w wykonaniu zamówienia
- 7) Dokumentacja projektowa, przedmiary robót, STWiOR



## OFERTA

Nazwa wykonawcy .....

.....

.....

adres .....

.....

Regon ..... NIP .....

telefon ..... telefax .....

adres URL ..... e-mail .....

nr konta bankowego .....

Niniejszym składamy ofertę w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego na:

**Remont kapitalny dachu, wymiana konstrukcji oraz wykonanie instalacji odgromowej w budynkach mieszkalnych na os. Mickiewicza 13, 15 i 18 w Mikołowie**

Oferujemy wykonanie w/w zamówienia publicznego za cenę kosztorysową:

brutto ..... zł

słownie: .....

w tym:

stawka podatku VAT - .....%

Oświadczamy, iż akceptujemy podane niżej ustalenia:

Termin wykonania: do 15.10.2010 r.

Warunki płatności: 30 dni od daty otrzymania przez Zamawiającego faktury

Warunki gwarancji: 10 lat na wykonane przez siebie prace oraz zastosowane materiały,

Do realizacji poniższego zakresu prac zatrudnimy podwykonawców.

.....

.....

.....

.....

Oświadczamy, że zapoznaliśmy się ze specyfikacją istotnych warunków zamówienia, a postawione w niej wymagania i warunki zawarcia umowy przyjmujemy bez zastrzeżeń.

Miejsce i data: .....

---

(czytelne podpisy osób wskazanych w dokumencie uprawniającym do występowania w obrocie prawnym lub posiadających pełnomocnictwo)



---

(pieczęć adresowa firmy Wykonawcy)

## **OŚWIADCZENIE**

**o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu**  
wymaganych przez zamawiającego, o których mowa w art. 22 ust.1 ustawy  
Prawo zamówień publicznych z dnia 29 stycznia 2004 r.  
(Dz.U. z 2007 r. Nr 223, poz.1655 z późn. zm.)

Przystępując do postępowania w sprawie udzielenia zamówienia publicznego na:

**Remont kapitalny dachu, wymiana konstrukcji oraz wykonanie instalacji odgromowej  
w budynkach mieszkalnych na os. Mickiewicza 13, 15 i 18 w Mikołowie**

oświadczam/y, że spełniam/y warunki udziału w postępowaniu, o których mowa w art. 22 ust. 1 ustawy  
Prawo zamówień publicznych dotyczące:

- a) posiadania uprawnień do wykonywania określonej działalności lub czynności, jeżeli przepisy prawa nakładają obowiązek ich posiadania;
- b) posiadania wiedzy i doświadczenia,
- c) dysponowania odpowiednim potencjałem technicznym i osobami zdolnymi do wykonania zamówienia,
- d) sytuacji ekonomicznej i finansowej,

Miejsce i data: .....

---

(czytelne podpisy osób wskazanych  
w dokumencie uprawniającym  
do występowania w obrocie prawnym  
lub posiadających pełnomocnictwo)

**Umowa .../.../ 2010**

zawarta w Mikołowie dnia ..... pomiędzy:

**Zakładem Gospodarki Lokalowej**

z siedzibą w: 43-190 Mikołów, ul. Kolejowa

NIP: 635-00-11-970

REGON: 270547060

reprezentowanym przez:

mgr Andrzej Majkutewicz - Kierownik Zakładu Gospodarki Lokalowej

**zwanym dalej ZAMAWIAJĄCYM**

a

z siedzibą w .....

NIP: .....

REGON: .....

reprezentowanym przez: .....

zwanym w treści **WYKONAWCĄ**

### §1 PRZEDMIOT UMOWY

1. Zamawiający oświadcza, że umowa została zawarta w trybie przetargu nieograniczonego w oparciu o art. 39 ustawy Prawo zamówień publicznych z dnia 29 stycznia 2004r. (Dz.U. z 2007 r. Nr 223, poz.1655 z późn. zm.).
2. Przedmiotem umowy jest: **Remont kapitalny dachu, wymiana konstrukcji oraz wykonanie instalacji ogromowej w budynkach mieszkalnych na os. Mickiewicza 13, 15 i 18 w Mikołowie**
3. Specyfikacja istotnych warunków zamówienia oraz oferta stanowią integralną część umowy.
4. Wykonawca zobowiązuje się wykonać przedmiot umowy zgodnie z:
  - a) przepisami prawa Budowlanego, zasadami wiedzy technicznej i obowiązującymi normami
  - b) dokumentacją techniczną oraz zaleceniami protokołu przekazania placu budowy, który jest podstawą do rozpoczęcia robót

### §2 UMOWY Z PODWYKONAWCĄ

1. W razie zawarcia umowy z podwykonawcą, Wykonawca przed podpisaniem umowy o zamówienie, zobowiązany jest do przedstawienia projektu umowy o podwykonawstwo do uzgodnienia Zamawiającemu.
2. Ewentualna zmiana podwykonawcy w trakcie realizacji zamówienia może nastąpić tylko za uprzednią zgodą Zamawiającego, z zachowaniem formy pisemnej pod rygorem nieważności.
3. Jeśli Wykonawca część robót podzleci podwykonawcy, a zawarcie umowy z podwykonawcą nastąpiło w trybie i na warunkach określonych w pkt.1 niniejszego paragrafu, wypłata wynagrodzenia Wykonawcy uzależniona jest od przedstawienia dowodu zapłaty podwykonawcy. W razie nieprzedstawienia tego dowodu, Zamawiający zatrzyma część wynagrodzenia przysługującego podwykonawcy.

### §3 WARTOŚĆ ZAMÓWIENIA

1. Za wykonanie przedmiotu zamówienia zamawiający zapłaci wykonawcy wynagrodzenie kosztorysowe zgodne ze złożoną ofertą:

kwota brutto: .....zł

słownie: .....

w tym:

stawka podatku VAT - .....%

2. Wynagrodzenie wykonawcy, o którym mowa w ust.1 rozliczane będzie na podstawie faktur VAT wystawianych przez wykonawcę (zgodnych z potwierdzonymi przez inspektora nadzoru i zatwierdzonymi przez Zamawiającego kosztorysami powykonawczymi) – nie częściej niż raz w miesiącu za roboty odebrane częściowym protokołem odbioru. W przypadku, gdy praca wykonana jest w sposób zmniejszający jej wartość, lecz nie w stopniu uniemożliwiającym jej odbiór Zamawiający ma prawo do odbioru tych prac, przy równoczesnym uznaniowym zmniejszeniu wartości zapłaty, jednak nie więcej niż 50% wartości kosztorysu powykonawczego.

3. Wynagrodzenie za roboty, o których mowa w ust. 2 stanowić będzie wynik iloczynu wykonanych robót i cen jednostkowych podanych w kosztorysie ofertowym stanowiącym załącznik do oferty wykonawcy.
4. Materiały (nieujęte w ofercie) wraz z kosztami zakupu należy wycenić do wysokości średnich cen opublikowanych w zeszytach Sekocenbudu z kwartału, w którym prace były wykonane, a w przypadku ich braku w w/w pozycji - wg faktur zakupu. Ceny najmu sprzętu (nieujętego w ofercie) wraz z kosztami jednorazowymi wyliczane będą w wysokości do średnich cen opublikowanych w zeszytach Sekocenbudu z kwartału w którym prace były wykonywane lub cenami materiałów i sprzętu zgodnie ze złożoną ofertą
5. Rozliczenie końcowe za wykonanie przedmiotu umowy nastąpi na podstawie faktury VAT wystawionej przez wykonawcę w oparciu o bezusterkowy protokół odbioru końcowego przedmiotu umowy, zatwierdzony przez zamawiającego, odrębnie dla każdego budynku.
6. Wynagrodzenie za wykonane roboty będzie płatne z konta Zamawiającego na konto Wykonawcy ..... w terminie 30 dni od daty doręczenia faktury, z zastrzeżeniem postanowień §2 pkt.3.

#### **§4 TERMIN REALIZACJI**

1. Wykonawca zobowiązuje się do wykonania przedmiotu umowy w terminie od dnia następnego po podpisaniu umowy do 15.10.2010 r.
  2. Termin ustalony w pkt.1 może ulec zmianie tylko w przypadku:
    - przestojów i opóźnień zawinionych przez Zamawiającego
    - wystąpienie okoliczności, których strony umowy nie były w stanie przewidzieć, pomimo zachowania należytej staranności.
- W tych przypadkach okres przesunięcia terminu zakończenia równy będzie okresowi przerwy lub postoju.

#### **§5 OBOWIĄZKI ZAMAWIAJĄCEGO I WYKONAWCY**

1. Do obowiązku Zamawiającego wynikających z przedmiotu umowy, należy:
  - a) Przystąpienie do protokolarnego odbioru robót przy udziale wykonawcy w terminie 7 dni kalendarzowych od daty zgłoszenia gotowości przez wykonawcę.
  - b) Dokonanie sprawdzenia i weryfikacji kosztorysu powykonawczego, w terminie 14 dni kalendarzowych od daty odbioru robót.
2. Obowiązki Wykonawcy:
  - a) Wykonawca zapewni na czas trwania robót objętych przedmiotem zamówienia kierownictwo posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane oraz wykwalifikowaną kadrę robotniczą. Kierownikiem prac wykonywanych w ramach niniejszej umowy Wykonawca wyznacza Pana/Panią ..... posiadającego/ą uprawnienia konstrukcyjno-budowlane.  
Osoba ta jest zarazem osobą do kontaktów roboczych z Zamawiającym – dyżurującą pod nr telefonu .....
  - b) Materiały używane przez Wykonawcę w czasie wykonywania prac objętych przedmiotem zamówienia powinny odpowiadać co do jakości wymogom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie. Na każde żądanie Zamawiającego - Wykonawca zobowiązany jest przekazać Zamawiającemu – w stosunku do wskazanych materiałów – certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą.
  - c) W kwocie oferty na przedmiotowe zamówienie muszą być zawarte wszelkie koszty związane z robotami przygotowawczymi, przygotowaniem zaplecza socjalnego, roboty porządkowe, sporządzenie planu bioz, koszty zabezpieczenia placu budowy, koszty związane z zabezpieczeniem wejścia nad klatkami (wykonanie daszków zabezpieczających od dnia następnego po podpisaniu umowy) oraz terenu wokół segmentu, gdzie prowadzone będą roboty, koszty likwidacji tymczasowego zabezpieczenia budynku przed przeciekami, koszty odgruzowywania kominów, koszty ewentualnych robót naprawczych, koszty związane z nadzorem nad robotami oraz z odbiorami wykonanych robót, koszty protokołu końcowego odbioru kominiarskiego i odbioru instalacji odgromowej.
  - d) Wykonawca będzie zgłaszał Zamawiającemu gotowość do każdorazowego odbioru wykonanych prac na piśmie, przedkładając równocześnie do akceptacji kosztorys powykonawczy wykonanych prac.
  - e) Wykonawca ma każdorazowo obowiązek wystawienia w ciągu 7 dni faktury VAT - licząc od daty zweryfikowania przez inspektora kosztorysu powykonawczego.
  - f) Wykonawca w czasie realizacji prac będzie utrzymywał ład i porządek na terenie, na którym je wykonuje, a także zapewni warunki bezpieczeństwa i p.poż. określone w przepisach szczególnych.
  - g) Wykonawca zorganizuje (w przypadku wystąpienia takiej potrzeby) we własnym zakresie zaplecze techniczne w rozmiarach koniecznych dla przeprowadzenia robót.  
Wykonawca zobowiązuje się do uregulowania należności za świadczone przez Zamawiającego (w przypadku wystąpienia takiej potrzeby) usługi w zakresie zapewnienia możliwości korzystania z energii elektrycznej i wody dla celów budowy i socjalnych, itp.
  - h) Wykonawca powiadomi Zamawiającego o każdej groźbie opóźnienia prac spowodowanej nie wykonaniem lub nienależytym wykonaniem obowiązków ciążyących na Zamawiającym. W wypadku niewykonania powyższego obowiązku Wykonawca traci prawo do podniesienia powyższego zarzutu po zakończeniu prac.
  - i) Wykonawca ponosi odpowiedzialność prawną i finansową wobec Zamawiającego i osób trzecich, za wszelkie szkody wynikłe z zaniechania realizacji umowy, niedbalstwa lub działania niezgodnego z umową, ze sztuką budowlaną lub przepisami.

## WARUNKI GWARANCJI

1. Strony postanawiają, iż odpowiedzialność Wykonawcy z tytułu **rękojmi** za wady przedmiotu umowy **wynosi 3 lata** (zgodnie z art.568KC) licząc od daty dokonania odbioru końcowego przedmiotu umowy.
2. Wykonawca udziela Zamawiającemu **10 - letniej gwarancji** na wykonane przez siebie prace oraz zastosowane materiały, licząc od daty dokonania odbioru końcowego przedmiotu umowy.
3. Po odbiorze robót należy wręczyć zamawiającemu dokument gwarancyjny, określający treść gwarancji.
4. Zakres świadczeń gwarancyjnych obejmuje:
  - a) naprawę gwarancyjną, tj. przywrócenie przedmiotowi utraconych właściwości użytkowych w terminie nie dłuższym niż 3 dni robocze od daty zgłoszenia przez Zamawiającego,
  - b) zwrot wszelkich dodatkowych kosztów naprawy poniesionych przez Zamawiającego wskutek zlecenia jej wykonania innemu Wykonawcy w przypadku, gdy Zamawiający dwukrotnie bezskutecznie wzywał Wykonawcę do jej wykonania w okresie gwarancji.
5. Wykonawca oświadcza, że wszelkie czynności określone w pkt.4 w okresie gwarancji zobowiązuje się wykonać bezpłatnie.
6. Jeżeli Zamawiający korzysta z uprawnień wynikających z gwarancji to jeżeli wady nie dają się usunąć, albo gdy z okoliczności wynika, że Wykonawca nie będzie w stanie ich usunąć w odpowiednim czasie Zamawiającemu przysługuje prawo do obniżenia wynagrodzenia Wykonawcy w przypadku gdy wady nie są istotne lub odstąpienia od umowy gdy wady są istotne.
7. W pozostałym zakresie zastosowanie mają przepisy art. 577-581 k.c.

## §7 NADZÓR NAD PRACAMI

Bieżący nadzór nad realizacją przedmiotu Umowy ze strony Zamawiającego będzie sprawować: inspektor nadzoru – Pan Jerzy Skorupa.

## §8 KARY UMOWNE

1. Zamawiający zapłaci Wykonawcy karę umowną:
  - a) za odstąpienie od Umowy wskutek okoliczności leżących po stronie Zamawiającego w wysokości 10% kwoty określonej w §3 ust.1.
2. Wykonawca zapłaci Zamawiającemu karę umowną:
  - a) za odstąpienie od Umowy wskutek okoliczności, leżących po stronie Wykonawcy w wysokości 10% kwoty określonej w §3 ust.1;
  - b) za powstałą z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy zwłokę w oddaniu określonego w umowie przedmiotu odbioru w wysokości 0,1% kwoty określonej w §3 ust.1 za każdy rozpoczęty dzień zwłoki
  - c) za spóźnienie w usunięciu wad stwierdzonych przy odbiorze w wysokości 0,01% za każdy dzień spóźnienia
  - d) za spóźnienie w usunięciu wad wydanego Zamawiającemu dzieła z tytułu rękojmi w wysokości 0,01% za każdy dzień spóźnienia
3. Roszczenia o zapłatę kar umownych nie będą pozbawiać Zamawiającego prawa żądania zapłaty odszkodowania uzupełniającego na zasadach ogólnych, jeżeli wysokość ewentualnej szkody przekroczy wysokość zastrzeżonej kary umownej.

## §9 ODSTĄPIENIE OD UMOWY

1. Zamawiającemu przysługuje prawo do odstąpienia od umowy:
  - a) jeśli zaistnieją przesłanki określone w art. 145 ustawy Prawo zamówień publicznych z dnia 29 stycznia 2004 r. (Dz.U. z 2007 r. Nr 223, poz.1655 z późn. zm.);
  - b) zostanie ogłoszona upadłość lub rozwiązanie firmy Wykonawcy;
  - c) zostanie wydany nakaz zajęcia majątku Wykonawcy;
  - d) Wykonawca nie rozpoczął robót bez uzasadnionych przyczyn oraz nie kontynuuje ich pomimo wezwania Zamawiającego złożonego na piśmie;
  - e) Wykonawca przerwał realizację robót bez uzasadnienia i przerwa ta trwa dłużej, niż 1 miesiąc.
2. Wykonawcy przysługuje prawo odstąpienia od Umowy w szczególności, gdy:
  - a) Zamawiający nie wywiązuje się z obowiązku zapłaty faktur mimo dodatkowego wezwania w terminie 1 miesiąca od upływu terminu na zapłatę faktur określonego w niniejszej Umowie.
3. Odstąpienie od Umowy powinno nastąpić w formie pisemnej pod rygorem nieważności takiego oświadczenia i powinno zawierać uzasadnienie.
4. W przypadku odstąpienia od Umowy przez Wykonawcę lub Zamawiającego – strony postanawiają jak poniżej:
  - a) w terminie 7 dni od daty odstąpienia od Umowy – Wykonawca przy udziale Zamawiającego sporządzi szczegółowy protokół inwentaryzacji robót w toku według stanu na dzień odstąpienia;

- b) Wykonawca zabezpieczy przerwane roboty w zakresie obustronnie uzgodnionym na koszt tej strony, która odstąpiła od Umowy;
  - c) Wykonawca zgłosi do dokonania odbioru przez Zamawiającego robót przerwanych oraz robót zabezpieczających, jeżeli odstąpienie od Umowy nastąpiło z przyczyn, za które Wykonawca nie odpowiada;
  - d) Wykonawca niezwłocznie, a najpóźniej w terminie 10 dni usunie z terenu budowy urządzenia zaplecza przez niego dostarczone lub wniesione;
5. Zamawiający w razie odstąpienia od Umowy z przyczyn, za które Wykonawca nie odpowiada, zobowiązany jest do:
- a) dokonania odbioru robót przerwanych oraz do zapłaty wynagrodzenia za roboty, które zostały wykonane do dnia odstąpienia;
  - b) przejęcia od Wykonawcy pod swój nadzór terenu budowy.

## **§10 ROZSTRZYGANIE SPORÓW**

Wszystkie problemy i sprawy sporne wynikające z Umowy, dla których Strony nie znajdują polubownego rozwiązania, będą rozstrzygane zgodnie z przepisami prawa przez Sąd Gospodarczy.

## **§12 ZMIANY LUB UZUPEŁNIENIA**

Zmiany postanowień niniejszej Umowy mogą nastąpić za zgodą obu stron wyrażoną na piśmie w formie aneksu zgodnie z art.144 ust 1 ustawy Prawo zamówień publicznych z dnia 29 stycznia 2004 r. (Dz.U. z 2007 r. Nr 223, poz.1655 z późn. zm.) w brzmieniu:

„Zakazuje się istotnych zmian postanowień zawartej umowy w stosunku do treści oferty, na podstawie której dokonano wyboru wykonawcy, chyba że zamawiający przewidział możliwość dokonania takiej zmiany w ogłoszeniu o zamówieniu lub w specyfikacji istotnych warunków zamówienia oraz określił warunki takiej zmiany”.

## **§13 POSTANOWIENIA KOŃCOWE**

1. Umowa została sporządzona w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach po jednym dla każdej ze stron.
2. W sprawach nie uregulowanych umową mają zastosowanie przepisy Prawa zamówień publicznych, Prawa Budowlanego oraz przepisy Kodeksu Cywilnego z wyłączeniem art.509 KC.

---

(pieczęć adresowa firmy Wykonawcy)

## **OŚWIADCZENIE**

**o braku podstaw do wykluczenia na podstawie art. 24 ust. 1**  
ustawy Prawo zamówień publicznych z dnia 29 stycznia 2004 r.  
(Dz.U. z 2007 r. Nr 223, poz.1655 z późn. zm.)

Przystępując do postępowania w sprawie udzielenia zamówienia publicznego na:

**Remont kapitalny dachu, wymiana konstrukcji oraz wykonanie instalacji odgromowej  
w budynkach mieszkalnych na os. Mickiewicza 13, 15 i 18 w Mikołowie**

oświadczam/y, że nie podlegam/y wykluczeniu z postępowania o udzielenie zamówienia na podstawie art. 24 ust. 1 ustawy Prawo zamówień publicznych z dnia 29 stycznia 2004 r. (Dz.U. z 2007 r. Nr 223, poz.1655 z późn. zm.), w szczególności, że nie zachodzą wobec mnie/nas przesłanki wykluczenia zawarte w art. 24 ust.1 pkt. 2 ustawy Pzp.

art. 24 ust. 1 pkt. 2:

„Z postępowania o udzielenie zamówienia wyklucza się wykonawców, w stosunku do których otwarto likwidację lub których upadłość ogłoszono, z wyjątkiem wykonawców, którzy po ogłoszeniu upadłości zawarli układ zatwierdzony prawomocnym postanowieniem sądu, jeżeli układ nie przewiduje zaspokojenia wierzycieli przez likwidację majątku upadłego.”

Miejsce i data: .....

---

(czytelne podpisy osób wskazanych  
w dokumencie uprawniającym  
do występowania w obrocie prawnym  
lub posiadających pełnomocnictwo)

---

(pieczęć adresowa firmy Wykonawcy)

**WYKAZ NR 1- DOŚWIADCZENIE ZAWODOWE**

<b>LP.</b>	<b>NAZWA ZADANIA WRAZ Z PODANIEM MIEJSCA WYKONYWANIA</b>	<b>TERMIN REALIZACJI (ROZPOCZĘCIA I ZAKOŃCZENIA)</b>	<b>WARTOŚĆ ZAMÓWIENIA (NETTO)</b>

Do oferty załączamy dokumenty potwierdzające należyte wykonanie wykazanych robót.

---

(czytelne podpisy osób wskazanych  
w dokumencie uprawniającym  
do występowania w obrocie prawnym  
lub posiadających pełnomocnictwo)

---

(pieczęć adresowa firmy Wykonawcy)

**WYKAZ NR 2 – OSOBY UCZESTNICZĄCE W WYKONANIU ZAMÓWIENIA**

<b>L.P.</b>	<b>Imię i nazwisko</b>	<b>Kwalifikacje zawodowe/ nr uprawnień budowlanych</b>	<b>Wykształcenie</b>	<b>Zakres wykonywanych czynności</b>	<b>Podstawa do dysponowania osobą</b>

Oświadczam/y, że osoby, które będą uczestniczyć w wykonywaniu zamówienia, posiadają uprawnienia, o których mowa w części VIII.1.2)c specyfikacji istotnych warunków zamówienia, tj:

- min. 1 osoba posiada uprawnienia budowlane o specjalności konstrukcyjno-budowlanej wraz z aktualnym wpisem do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
- min. 1 osoba posiada uprawnienia budowlane o specjalności instalacyjnej w zakresie instalacji elektrycznych wraz z aktualnym wpisem do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

---

(czytelne podpisy osób wskazanych  
w dokumencie uprawniającym  
do występowania w obrocie prawnym  
lub posiadających pełnomocnictwo)



Dokumentacja projektowa,  
przedmiary robót,  
STWiOR

# Przedmiar Robót

Obiekt	Przebudowa dachu budynku na oś.Mickiewicza Nr 13 w Mikołowie
Budowa	oś Mickiewicza 13 Mikołów
Inwestor	Zakład Gospodarki Lokalowej w Mikołowie
Biuro kosztorysowe	"MTX" Usługi Projektowe, Budowlane i Nadzór Mariusz Kolberg 43-175 Wry ul. Dworcowa 63

---

Przebudowa dachu budynku na os. Mickiewicza Nr 13 w Mikołowie

Nr	Podstawa, opis robót	Jm	Ilość
<b>CPV 4521100-5 Rozbiórka więzby dachowej</b>			
1	KNR 4-01 0508/03 MGPIB wyd.III 1999 Rozbiórka pokrycia z dachówki innej niż karpiówka 32,23*7,40*2	m2	477,004
	razem	m2	477,004
2	KNR 4-01 0535/08 MGPIB wyd.III 1999 Rozbiórka murów ogniowych, okapów, kołnierzy, gzymsów itp. z blachy nie nadającej się do użytku 122,84*0,75+(3,52+4,42+3,50+1,22+1,95+1,14+4,21+4,27+1,92)*1,2*2*0,40	m2	117,234
	razem	m2	117,234
3	KNR 4-01 0535/04 MGPIB wyd.III 1999 Rozbiórka rynny z blachy nie nadającej się do użytku (33,70+12,10)*2+2,26*4+2,78*8	m	122,880
	razem	m	122,880
4	KNR 4-01 0535/06 MGPIB wyd.III 1999 Rozbiórka rur spustowych z blachy nie nadającej się do użytku 11,00*4+1,20*12	m	58,400
	razem	m	58,400
5	KNR 4-01 0430/04 MGPIB wyd.III 1999 Rozbiórki ołączenia dachu w odstępach łąt do 24cm 477	m2	477,000
	razem	m2	477,000
6	KNR 4-01 0430/06 MGPIB wyd.III 1999 Rozbiórki więzby dachowych prostych 477	m2	477,000
	razem	m2	477,000
7	KNR 4-01 0432/02 MGPIB wyd.III 1999 Wyjęcie ościeżnic o powierzchni od 1 do 2m2 ze ścian drewnianych-okienka lukarnów oraz wazy dachowe 8	szt	8,000
	razem	szt	8,000
8	KNR 4-01 0349/02 MGPIB wyd.III 1999 Rozebranie ścian, filarów, kolumn wykonanych z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej - ściany lukarnow 1,50*2,50*0,40*2 2,30*0,40*2,50*0,5*2	m3	3,000
	razem	m3	5,300
9	KNR 4-01 0350/01 MGPIB wyd.III 1999 Rozebranie kominów wolnostojących - kominy nieodtworzalne 1,82*0,4*4,30 1,14*0,68*4,30*2 1,56*0,40*4,30 1,52*0,40*4,30 1,22*0,40*2,10 1,18*0,40*2,10	m3	3,130
	razem	m3	17,110
10	KNR 4-01 0210/01 MGPIB wyd.III 1999 Wykucie bruzd poziomych lub pionowych o przekroju do 0,023m2 w elementach z betonu żwirowego 108*0,15	m	16,200
	razem	m	16,200
11	KNR 4-01 0430/09 MGPIB wyd.III 1999 Rozbiórki łąt kominiarskich 25	m	25,000
	razem	m	25,000
12	Analiza własna wywóz i utylizacja drewna z rozbiórki więzby dachowej 14,7	m3	14,700
	razem	m3	14,700
<b>CPV 45111220-6 Usuwanie gruzu</b>			
13	KNR 4-04 0901/05 MAiGP wyd.IV 1997 Rynny drewniane do gruzu - wykonanie rynny / rękaw do opuszczania gruzu / 10*2	m	20,000
	razem	m	20,000
14	KNR 4-04 0901/06 MAiGP wyd.IV 1997 Rynny drewniane do gruzu - ustawienie rynny 20	m	20,000
	razem	m	20,000
15	KNR 4-04 0901/07 MAiGP wyd.IV 1997 Rynny drewniane do gruzu - rozebranie rynny 20	m	20,000
	razem	m	20,000
16	KNR 4-01 0108/17 MGPIB wyd.III 1999 Wywiezienie gruzu ceglanoego samochodami samowładowczymi na odległość do 1km stara dachowka 477*0,06 rozb. ścian 5,30 kominy nieodtworzalne 17,11 kominy 25,42 kominy 20,71 gruz zalegający na stropie (32,0+10,50)*2*0,50*0,50	m3	28,620
	razem	m3	118,410
17	KNR 4-01 0108/20 MGPIB wyd.III 1999 Wywiezienie gruzu bez względu na rodzaj rozbieranej konstrukcji samochodami samowładowczymi - na każdy następny 1km ponad 1km - krotność 14		

Przebudowa dachu budynku na os. Mickiewicza Nr 13 w Mikołowie

Nr	Podstawa, opis robót	Jm	Ilość
	118,41	m3	118,410
	razem	m3	118,410
18	Analiza własna opłata za utylizację gruzu z rozbiórek 118,41	m3	118,410
	razem	m3	118,410
<b>CPV 45262500-6 Roboty murowe</b>			
19	KNR 4-01 0310/02 MGPIB wyd.III 1999 Przemurowanie kominów z cegieł o objętości w jednym miejscu ponad 0,5m <sup>3</sup> - cegła klinkierowa pełna / nie drążona bez otworów / klasy 35 na zaprawie do klinkieru ponad połacią dachu 3,50*0,38*2,70 4,42*0,38*2,70 4,86*0,38*2,70 3,52*0,38*2,70 4,27*0,38*2,70 4,21*0,38*2,70	m3	3,591
		m3	4,535
		m3	4,986
		m3	3,612
		m3	4,381
		m3	4,319
	razem	m3	25,424
20	KNR 4-01 0310/02 MGPIB wyd.III 1999 Przemurowanie kominów z cegieł o objętości w jednym miejscu ponad 0,5m <sup>3</sup> - cegła pełna klasy 200 od stropu do spodu więźby dachu 3,50*0,38*2,20 4,42*0,38*2,20 4,86*0,38*2,20 3,52*0,38*2,20 4,27*0,38*2,20 4,21*0,38*2,20	m3	2,926
		m3	3,695
		m3	4,063
		m3	2,943
		m3	3,570
		m3	3,520
	razem	m3	20,717
21	KNR 2-02 0923/01 MGPIB wyd.V 1995 Spoinowanie ścian zaprawą cementową niebarwioną (3,50*2,50*4,42*2,50+4,86*2,50+3,52*2,50+4,27*2,50+4,21*2,50)*2	m2	277,675
	razem	m2	277,675
22	KNR 4-01 0310/06 MGPIB wyd.III 1999 Przemurowanie - odgruzowanie przewodów istniejących 72	m	72,000
	razem	m	72,000
23	KNR 4-01 0310/05 MGPIB wyd.III 1999 Przemurowanie - sprawdzenie przewodów 72*9	m	648,000
	razem	m	648,000
<b>CPV 45262100-2 Rusztowania</b>			
24	KNR 4-01 0419/02 MGPIB wyd.III 1999 Wykonanie rusztowania przy kominach o obwodzie od 2 do 5m 12	szt	12,000
	razem	szt	12,000
25	KNNR 2 1503/01 Kancelaria Prezesa Rady Ministrów Dz.U. 114/2000 Rusztowania wewnętrzne rurowe jednopomostowe wysokości do 5m do robót wykonywanych na sufitach 12,50*2	m2	25,000
	razem	m2	25,000
26	KNNR 2 1504/01 Kancelaria Prezesa Rady Ministrów Dz.U. 114/2000 Rusztowania ramowe zewnętrzne o wysokości do 10m + koszt pracy rusztowań (35,0+12,00)*2*11	m2	1.034,000
	razem	m2	1.034,000
27	KNNR 2 1505/01 Kancelaria Prezesa Rady Ministrów Dz.U. 114/2000 Osłony z siatki na rusztowaniach zewnętrznych 1034	m2	1.034,000
	razem	m2	1.034,000
<b>CPV 45262300-4 Roboty betonowe</b>			
28	KNNR 2 0101/05 Kancelaria Prezesa Rady Ministrów Dz.U. 114/2000 Deskowanie konstrukcji betonowych lub żelbetowych belek, podciągów i wieńców - deskowanie wieńcy (32,55+11,00)*2*0,30 (32,55+11,00)*2*0,25	m2	26,130
		m2	21,775
	razem	m2	47,905
29	KNR 4-01 0202/03 MGPIB wyd.III 1999 Przygotowanie i montaż zbrojenia z prętów stalowych gładkich lub żebrowanych o średnicy 10-14mm - zbrojenie wieńcy 490	kg	490,000
	razem	kg	490,000
30	KNR 4-01 0202/01 MGPIB wyd.III 1999 Przygotowanie i montaż zbrojenia z prętów stalowych gładkich lub żebrowanych o średnicy do 6mm jw 150	kg	150,000
	razem	kg	150,000
31	KNNR 2 0107/06 Kancelaria Prezesa Rady Ministrów Dz.U. 114/2000 Betonowanie konstrukcji zbrojonych w deskowaniu tradycyjnym belek, podciągów i wieńców - betonowanie wieńcy beton B 25 (32,500+11,00)*0,30*0,25	m3	3,263
	razem	m3	3,263
32	KNR 7-28 0211/01 MGPIB wyd.I 1992 Osadzenie w gotowych otworach w ścianach wsporników o masie do 10kg - kotwy do murłatów		

Przebudowa dachu budynku na os. Mickiewicza Nr 13 w Mikołowie

Nr	Podstawa, opis robót	Jm	Ilość
	(32,55+11,00)*2/1,50	szt	58,067
	razem	szt	58,067
33	Analiza własna Materiał do Poz 33 - kotwy do murlatów 58	szt	58,000
	razem	szt	58,000
34	KNNR 2 0603/01 Kancelaria Prezesa Rady Ministrów Dz.U. 114/2000 Izolacje jednowarstwowe z papy termozgrzewalnej podkładowej układane na sucho pod murlaty (32,55+11,00)*2*0,40	m2	34,840
	razem	m2	34,840
<b>CPV 45261100-5 Konstrukcje drewniane</b>			
35	KNNR 2 0402/01 Kancelaria Prezesa Rady Ministrów Dz.U. 114/2000 Konstrukcje dachowe z tarcicy nasyconej - murlaty i podwaliny (nakłady R i S na 1m elementu konstrukcyjnego, M na 1m3 drewna konstrukcyjnego) 14*14 cm 0,62+0,43+1,20	m/m3	2,250
	razem	m/m3	2,250
36	KNNR 2 0402/02 Kancelaria Prezesa Rady Ministrów Dz.U. 114/2000 Konstrukcje dachowe z tarcicy nasyconej - płatwie (nakłady R i S na 1m elementu konstrukcyjnego, M na 1m3 drewna konstrukcyjnego) 0,19+0,50+0,21+0,13+0,17+0,32	m/m3	1,520
	razem	m/m3	1,520
37	KNNR 2 0402/04 Kancelaria Prezesa Rady Ministrów Dz.U. 114/2000 Konstrukcje dachowe z tarcicy nasyconej - miecze i kleszcze (nakłady R i S na 1m elementu konstrukcyjnego, M na 1m3 drewna konstrukcyjnego) 0,90+0,16	m/m3	1,060
	razem	m/m3	1,060
38	KNNR 2 0402/05 Kancelaria Prezesa Rady Ministrów Dz.U. 114/2000 Konstrukcje dachowe z tarcicy nasyconej - krokwie zwykłe (nakłady R i S na 1m elementu konstrukcyjnego, M na 1m3 drewna konstrukcyjnego) 0,1+0,1+0,14+0,18+0,22+0,26+0,30+0,1+0,17+0,25+0,32+5,70	m/m3	7,840
	razem	m/m3	7,840
39	KNNR 2 0402/06 Kancelaria Prezesa Rady Ministrów Dz.U. 114/2000 Konstrukcje dachowe z tarcicy nasyconej - krokwie narożne i koszowe oraz krokiewki (nakłady R i S na 1m elementu konstrukcyjnego, M na 1m3 drewna konstrukcyjnego) 0,1	m/m3	0,100
	razem	m/m3	0,100
40	KNNR 2 0402/03 Kancelaria Prezesa Rady Ministrów Dz.U. 114/2000 Konstrukcje dachowe z tarcicy nasyconej - słupy (nakłady R i S na 1m elementu konstrukcyjnego, M na 1m3 drewna konstrukcyjnego) 1,65+0,1	m/m3	1,750
	razem	m/m3	1,750
41	KNR 4-01 0414/11 MGPIB wyd.III 1999 Wymiana desek czołowych (33,85+12,11)*2	m	91,920
	razem	m	91,920
<b>CPV 45261210-9 Pokrycie dachówką ceramiczną</b>			
42	KNR 0-15 0517/01 IGM wyd.III 2000 Ułożenie na krokwiach ekranu zabezpieczającego z folii - folia wysokoparoprzepuszczalna (33,85*7,75)*2	m2	524,675
	razem	m2	524,675
43	KNR 0-15 0517/02 IGM wyd.III 2000 Impregnacja, przycięcie i przybicie kontrłat i łat 524,67	m2	524,670
	razem	m2	524,670
44	KNR 0-15 0517/03 IGM wyd.III 2000 Pokrycie dachów nieodeskowanych dachówką ceramiczną z otworami z przykręceniem do łat wkrętami - dachówka KORAMIC Renesansowa L 15 zakładkowa 12,6 szt/m2 524,67	m2	524,670
	razem	m2	524,670
45	KNR 0-15 0517/04 IGM wyd.III 2000 Montaż gąsiorów z przymocowanie wkrętami do deski kalenicowej 24,95+8,90*4	m	60,550
	razem	m	60,550
46	Analiza własna Montaż i dostawa - dachówki wentylacyjne 30	szt	30,000
	razem	szt	30,000
47	Analiza własna jw - taśmy pod gąsiorzy 60,55	mb	60,550
	razem	mb	60,550
48	Analiza własna jw - wentylacja okapu 91,90	mb	91,900
	razem	mb	91,900
49	Analiza własna jw - aluminiowa taśma koszowa 36	mb	36,000
	razem	mb	36,000
50	Analiza własna jw - lawy kominiarskie systemowe kpl 24,90+3,50+4,90+3,50+4,20+4,30	mb	45,300
	razem	mb	45,300
51	Analiza własna jw - stopień kominiarski		

Przebudowa dachu budynku na os. Mickiewicza Nr 13 w Mikołowie

Nr	Podstawa, opis robót	Jm	Ilość
	16	szt	16,000
	razem	szt	16,000
52	Analiza własna jw - kominek wentylacyjny z rurą przyłączeniową 6	kpl	6,000
	razem	kpl	6,000
53	Analiza własna jw - płotek przeciwniegowy kpl 40	mb	40,000
	razem	mb	40,000
54	Analiza własna Listwy zakończeniowe wraz z uszczelnieniem wokół kominów (3,55+4,90+4,50+3,50+4,30+4,30*2)*1,5*2 0,40*12	mb	88,050
		mb	4,800
	razem	mb	92,850
<b>CPV 45421135-9 Okienka dachowe</b>			
55	KNR 0-15 0526/01 IGM wyd.III 2000 Wykonanie konstrukcji nośnej dla osadzenia okien w połaci dachowej (0,90*2+1,20*2)*8	m	33,600
	razem	m	33,600
56	KNR 0-15 0526/02 IGM wyd.III 2000 Osadzenie okien w połaci dachowej świetlik ROTO 45*55 cm 6	szt	6,000
	razem	szt	6,000
57	KNR 0-15 0526/02 IGM wyd.III 2000 Osadzenie okien w połaci dachowej - właz dachowy 45*73 cm 2	szt	2,000
	razem	szt	2,000
<b>CPV 45262650-2 Podbitka okapu</b>			
58	KNR 2-02w 1036/01 Wacetob wyd.V 2003 Ruszt drewniany na ściankach dla boazerii z listew drewnianych, płycin i paneli (32,55+10,45)*2*0,75	m2	64,500
	razem	m2	64,500
59	KNR 2-02w 1036/02 Wacetob wyd.V 2003 Boazerie z listew szerokości do 12cm 64,50	m2	64,500
	razem	m2	64,500
60	KNR 2-02w 1036/07 Wacetob wyd.V 2003 Elementy wykończenia boazerii - listwa kątowna (32,55+10,45)*2	m	86,000
	razem	m	86,000
61	KNR 4-01 0627/04 MGPIB wyd.III 1999 Dwukrotna impregnacja grzybobójcza metodą smarowania preparatami solowymi bali i krawędziaków - impregnacja rusztu drewnianego drewnochronem 64,50	m2	64,500
	razem	m2	64,500
<b>CPV 45261320-3 Rynny i obróbki blacharskie</b>			
62	KNR 2-02u2 0541/01 Orgbud wyd.1992-98 Obróbki blacharskie z blachy powlekanej o szerokości w rozwinięciu do 25cm kominy (3,55+4,90+4,50+3,50+4,30+4,30)*2*0,25*1,5 0,50*12*1,5	m2	18,788
		m2	9,000
	razem	m2	27,788
63	KNR 2-02u2 0541/02 Orgbud wyd.1992-98 Obróbki blacharskie z blachy powlekanej o szerokości w rozwinięciu ponad 25cm pas nadrynnowy 91,95*0,40 deska czołowa 91,95*0,35 dylatacje (5,0+4,50+1,0)*2*0,50	m2	36,780
		m2	32,183
		m2	10,500
	razem	m2	79,463
64	KNR 0-15 0528/04 IGM wyd.III 2000 Rynny dachowe z PCW półokrągłe o średnicy 15cm (33,90+12,60)*2	m	93,000
	razem	m	93,000
65	KNR 0-15 0529/03 IGM wyd.III 2000 Rury spustowe z PCW o średnicy 10 i 11cm 11*4	m	44,000
	razem	m	44,000
66	KNNR 2 0604/01 Kancelaria Prezesa Rady Ministrów Dz.U. 114/2000 Izolacja z folii polietylenowej pozioma podposadzkowa - nad wejściami do klatek schodowych oraz okap (32,55+10,45)*0,70*2 25*2	m2	60,200
		m2	50,000
	razem	m2	110,200
67	KNNR 2 0602/05 Kancelaria Prezesa Rady Ministrów Dz.U. 114/2000 Izolacje jednowarstwowe poziome przeciwdźwiękowe z płyt z wełny mineralnej układane na sucho jw grubości 20 cm 110,2	m2	110,200
	razem	m2	110,200
68	Analiza własna koszt przełożenia oraz uzupełnienie uszkodzonych fragmentów docieplenia stropów ostatniej kondygnacji na czas trwania remontu dachu 250	m2	250,000
	razem	m2	250,000
69	KNR 2-02 2011/02 MGPIB wyd.V 1995 Okładziny gipsowo-kartonowe, pojedyncze na stropach na ruszcie metalowym, rozstaw profili nośnych 40cm w kłatkach schodowych - płyty wodoodporne 25*2	m2	50,000

Przebudowa dachu budynku na os. Mickiewicza Nr 13 w Mikołowie

Nr	Podstawa, opis robót	Jm	Ilość
	razem	m2	50,000
70	KNR 2-02 2011/04 MGPIB wyd.V 1995 Okładziny gipsowo-kartonowe, pojedyncze na stropach na ruszcie metalowym - dodatek za drugą warstwę płyt 50	m2	50,000
	razem	m2	50,000
71	KNNR 2 1402/03 Kancelaria Prezesa Rady Ministrów Dz.U. 114/2000 Dwukrotne malowanie podłóży gipsowych farbą emulsyjną 50	m2	50,000
	razem	m2	50,000
72	KNR 2-15w 0213/05 Wacetob wyd.I 1998 Rury wywiewne z PCW o połączeniu wciskowym, o średnicy 110 6	szt	6,000
	razem	szt	6,000
73	Analiza własna Dostawa i montaż kominków wentylacji na kominach z blachy nierdzewnej fi 15 cm 72	szt	72,000
	razem	szt	72,000
<b>CPV 45422000-1 Roboty ciesielskie przygotowawcze</b>			
74	KNR 4-01 0420/04 MGPIB wyd.III 1999 Wykonanie daszków zabezpieczających 6*2	m2	12,000
	razem	m2	12,000
75	KNR 4-01 0420/01 MGPIB wyd.III 1999 Wykonanie zastaw zabezpieczających na dachu 34	m	34,000
	razem	m	34,000
<b>CPV 45410000-4 Tynki</b>			
76	KNR 4-01 0715/02 MGPIB wyd.III 1999 Tynki wewnętrzne zwykłe kategorii II o powierzchni podłogi pomieszczenia ponad 5m2 wykonywane ręcznie na podłożach z cegły, pustaków ceramicznych, gazo-i pianobetonów na ścianach płaskich kominy na poddaszu (3,50+4,50+4,90+3,60+4,30+4,30)*2,20*2 2,20*0,40*2*6 ściana 45*2 po obwodzie okapu (32,50+10,50)*2*0,80	m2	110,440
		m2	10,560
		m2	90,000
		m2	68,800
	razem	m2	279,800
77	KNNR 2 1401/05 Kancelaria Prezesa Rady Ministrów Dz.U. 114/2000 Malowanie tyków wewnętrznych gładkich dwukrotnie farbą emulsyjną bez gruntowania 279,8	m2	279,800
	razem	m2	279,800
78	KNR 4-01 1206/04 MGPIB wyd.III 1999 Malowanie dwukrotnie farbami olejnymi, z jednokrotnym szpachlowaniem starych tynków wewnętrznych ścian 15*2	m2	30,000
	razem	m2	30,000
79	KNR 2-02w 0504/03 Wacetob wyd.V 2003 Obróbki z papy nawierzchniowej termozgrzewalną - na czapach kominów (3,50+4,50+4,90+3,60+4,30+4,30)*0,40	m2	10,040
	razem	m2	10,040

# PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWYCH

ELMAK Maciej Kowalski

41-605 Świętochłowice, ul. Chorzowska 22/75

tel. kom. +48 606 308 346

---

---

<b>Stadium</b>	<b>Branża</b>	<b>Data</b>
P.B	elektryczna	10.2009r.
<b>Inwestor</b>	ZAKŁAD GOSPODARKI LOKALOWEJ ul. Kolejowa 2 43-190 Mikołów	
<b>Temat</b>	<b>PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY DACHU</b> budynku mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego przy ul. Mickiewicza 13 w Mikołowie  Przedmiar Robót	
<b>Opracował :</b>	M. Kowalski	



Przedmiar robót

Remont dachu w budynku mieszkalnym przy ul. Mickiewicza 13 w Mikołowie  
INSTALACJA ODGROMOWA

Data: 2009-10-14  
Kody CPV: 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

Sprawdzający: .....

Zamawiający:

.....

Wykonawca:

.....

## Przedmiar robót

Element, asortyment, rodzaj robót, pozycja przedmiarowa podstawy nakładów	Jedn.	Krot.	Ilość	Wartość jednostkowa	Wartość netto
<b>1 Instalacja odgromowa</b>					
1.1 KNNR 5/601/1 (2) Przewody instalacji odgromowej, przewody nienapężane poziome mocowane na wspornikach obsadzanych, z pręta fi 8	m		310,0		
1.2 KNNR 5/601/3 (2) Przewody instalacji odgromowej, przewody nienapężane pionowe mocowane na wspornikach obsadzanych, z pręta fi 8	m		90,0		
1.3 KNNR 5/605/3 Uziomy powierzchniowe poziome, głębokość wykopu do 0,6m, grunt kategorii IV - bednarka 30x4	m		120,0		
1.4 KNNR 5/612/6 Złącza rynnowe, napężające i kontrolne w instalacji odgromowej lub przewodach wyrównawczych, złącze kontrolne, połączenie pręt-płaskownik	szt		6,0		
1.5 KNNR 5/405/1 Montaż studzienki odgromowej	szt		6,0		
1.6 KNR 508/617/5 Łączenie przewodów uziemiających przez spawanie, spawanie na ścianie, uziemienie z bednarki	szt		6,0		
1.7 KNNR 5/1304/3 Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, instalacja odgromowa, pomiar pierwszy	szt		6,0		
1.8 KNNR 5/1304/4 Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, instalacja odgromowa, pomiar każdy następny	szt		12,0		

## Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość
1.	Bednarka ocynkowana 30x4 . . . . .	m	124,8
2.	Drut stalowy ocynkowany fi 8 . . . . .	m	416
3.	Osiłony przewodów . . . . .	szt	7,2
4.	Studzienka odgromowa . . . . .	KPL	6
5.	Wspornik dachowy . . . . .	SZT	404
6.	Złącze kontrolne instalacji odgromowej K-422 . . . . .	szt	13,2
7.	Złącze rynnowe . . . . .	SZT	12

# Przedmiar Robót

Obiekt	Przebudowa dachu budynku na oś.Mickiewicza Nr 15 w Mikołowie
Budowa	oś Mickiewicza 15 Mikołów
Inwestor	Zakład Gospodarki Lokalowej w Mikołowie
Biuro kosztorysowe	"MTX" Usługi Projektowe, Budowlane i Nadzór Mariusz Kolberg 43-175 Wry ul. Dworcowa 63

---

Przebudowa dachu budynku na os. Mickiewicza Nr 15 w Mikołowie

Nr	Podstawa, opis robót	Jm	Ilość
<b>CPV 4521100-5 Rozbiórka więzby dachowej</b>			
1	KNR 4-01 0508/03 MGPIB wyd.III 1999 Rozbiórka pokrycia z dachówki innej niż karpiówka 32,23*7,40*2	m2	477,004
	razem	m2	477,004
2	KNR 4-01 0535/08 MGPIB wyd.III 1999 Rozbiórka murów ogniowych, okapów, kołnierzy, gzymsów itp. z blachy nie nadającej się do użytku 122,84*0,75+(3,52+4,42+3,50+1,22+1,95+1,14+4,21+4,27+1,92)*1,2*2*0,40	m2	117,234
	razem	m2	117,234
3	KNR 4-01 0535/04 MGPIB wyd.III 1999 Rozbiórka rynny z blachy nie nadającej się do użytku (33,70+12,10)*2+2,26*4+2,78*8	m	122,880
	razem	m	122,880
4	KNR 4-01 0535/06 MGPIB wyd.III 1999 Rozbiórka rur spustowych z blachy nie nadającej się do użytku 11,00*4+1,20*12	m	58,400
	razem	m	58,400
5	KNR 4-01 0430/04 MGPIB wyd.III 1999 Rozbiórki ołączenia dachu w odstępach łąt do 24cm 477	m2	477,000
	razem	m2	477,000
6	KNR 4-01 0430/06 MGPIB wyd.III 1999 Rozbiórki więzby dachowych prostych 477	m2	477,000
	razem	m2	477,000
7	KNR 4-01 0432/02 MGPIB wyd.III 1999 Wyjęcie ościeżnic o powierzchni od 1 do 2m2 ze ścian drewnianych-okienka lukarnów oraz wazy dachowe 8	szt	8,000
	razem	szt	8,000
8	KNR 4-01 0349/02 MGPIB wyd.III 1999 Rozebranie ścian, filarów, kolumn wykonanych z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej - ściany lukarnow 1,50*2,50*0,40*2 2,30*0,40*2,50*0,5*2	m3	3,000
	razem	m3	5,300
9	KNR 4-01 0350/01 MGPIB wyd.III 1999 Rozebranie kominów wolnostojących - kominy nieodtworzalne 1,82*0,4*4,30 1,14*0,68*4,30*2 1,56*0,40*4,30 1,52*0,40*4,30 1,22*0,40*2,10 1,18*0,40*2,10	m3	3,130
	razem	m3	17,110
10	KNR 4-01 0210/01 MGPIB wyd.III 1999 Wykucie bruzd poziomych lub pionowych o przekroju do 0,023m2 w elementach z betonu żwirowego 108*0,15	m	16,200
	razem	m	16,200
11	KNR 4-01 0430/09 MGPIB wyd.III 1999 Rozbiórki łąt kominiarskich 6	m	6,000
	razem	m	6,000
12	Analiza własna wywóz i utylizacja drewna z rozbiórki więzby dachowej 14,7	m3	14,700
	razem	m3	14,700
<b>CPV 45111220-6 Usuwanie gruzu</b>			
13	KNR 4-04 0901/05 MAiGP wyd.IV 1997 Rynny drewniane do gruzu - wykonanie rynny / rękaw do opuszczania gruzu / 10*2	m	20,000
	razem	m	20,000
14	KNR 4-04 0901/06 MAiGP wyd.IV 1997 Rynny drewniane do gruzu - ustawienie rynny 20	m	20,000
	razem	m	20,000
15	KNR 4-04 0901/07 MAiGP wyd.IV 1997 Rynny drewniane do gruzu - rozebranie rynny 20	m	20,000
	razem	m	20,000
16	KNR 4-01 0108/17 MGPIB wyd.III 1999 Wywiezienie gruzu ceglanoego samochodami samowładowczymi na odległość do 1km stara dachowka 477*0,06 rozb. ścian 5,30 kominy nieodtworzalne 17,11 kominy 24,7 kominy 20,14 gruz zalegający na stropie (32,0+10,50)*2*0,50*0,30	m3	28,620
	razem	m3	108,620
17	KNR 4-01 0108/20 MGPIB wyd.III 1999 Wywiezienie gruzu bez względu na rodzaj rozbieranej konstrukcji samochodami samowładowczymi - na każdy następny 1km ponad 1km - krotność 14		

Przebudowa dachu budynku na os. Mickiewicza Nr 15 w Mikołowie

Nr	Podstawa, opis robót	Jm	Ilość
	108,6	m3	108,600
	razem	m3	108,600
18	Analiza własna opłata za utylizację gruzu z rozbiórek 108,6	m3	108,600
	razem	m3	108,600
<b>CPV 45262500-6 Roboty murowe</b>			
19	KNR 4-01 0310/02 MGPIB wyd.III 1999 Przemurowanie kominów z cegieł o objętości w jednym miejscu ponad 0,5m <sup>3</sup> - cegła klinkierowa pełna / nie drążona bez otworów / klasy 35 na zaprawie do klinkieru ponad połacią dachu 3,50*0,38*2,70 4,55*0,38*2,70 4,15*0,38*2,70*2 3,40*0,38*2,70 4,35*0,38*2,70	m3	3,591
		m3	4,668
		m3	8,516
		m3	3,488
		m3	4,463
	razem	m3	24,726
20	KNR 4-01 0310/02 MGPIB wyd.III 1999 Przemurowanie kominów z cegieł o objętości w jednym miejscu ponad 0,5m <sup>3</sup> - cegła pełna klasy 200 od stropu do spodu więźby dachu 3,50*0,38*2,20 4,55*0,38*2,20 4,15*0,38*2,20*2 3,40*0,38*2,20 4,35*0,38*2,20	m3	2,926
		m3	3,804
		m3	6,939
		m3	2,842
		m3	3,637
	razem	m3	20,148
21	KNR 2-02 0923/01 MGPIB wyd.V 1995 Spoinowanie ścian zaprawą cementową niebarwioną (3,50*2,50*4,55*2,50+4,15*2,50+3,40*2,50+4,35*2,50)*2	m2	258,563
	razem	m2	258,563
22	KNR 4-01 0310/06 MGPIB wyd.III 1999 Przemurowanie - odgruzowanie przewodów istniejących 72	m	72,000
	razem	m	72,000
23	KNR 4-01 0310/05 MGPIB wyd.III 1999 Przemurowanie - sprawdzenie przewodów 72*9	m	648,000
	razem	m	648,000
<b>CPV 45262100-2 Rusztowania</b>			
24	KNR 4-01 0419/02 MGPIB wyd.III 1999 Wykonanie rusztowania przy kominach o obwodzie od 2 do 5m 12	szt	12,000
	razem	szt	12,000
25	KNNR 2 1503/01 Kancelaria Prezesa Rady Ministrów Dz.U. 114/2000 Rusztowania wewnętrzne rurowe jednopomostowe wysokości do 5m do robót wykonywanych na sufitach 12,50*2	m2	25,000
	razem	m2	25,000
26	KNNR 2 1504/01 Kancelaria Prezesa Rady Ministrów Dz.U. 114/2000 Rusztowania ramowe zewnętrzne o wysokości do 10m + koszt pracy rusztowań (35,0+12,00)*2*11	m2	1.034,000
	razem	m2	1.034,000
27	KNNR 2 1505/01 Kancelaria Prezesa Rady Ministrów Dz.U. 114/2000 Osłony z siatki na rusztowaniach zewnętrznych 1034	m2	1.034,000
	razem	m2	1.034,000
<b>CPV 45262300-4 Roboty betonowe</b>			
28	KNNR 2 0101/05 Kancelaria Prezesa Rady Ministrów Dz.U. 114/2000 Deskowanie konstrukcji betonowych lub żelbetowych belek, podciągów i wieńców - deskowanie wieńcy (32,55+11,00)*2*0,30 (32,55+11,00)*2*0,25	m2	26,130
		m2	21,775
	razem	m2	47,905
29	KNR 4-01 0202/03 MGPIB wyd.III 1999 Przygotowanie i montaż zbrojenia z prętów stalowych gładkich lub żebrowanych o średnicy 10-14mm - zbrojenie wieńcy 490	kg	490,000
	razem	kg	490,000
30	KNR 4-01 0202/01 MGPIB wyd.III 1999 Przygotowanie i montaż zbrojenia z prętów stalowych gładkich lub żebrowanych o średnicy do 6mm jw 150	kg	150,000
	razem	kg	150,000
31	KNNR 2 0107/06 Kancelaria Prezesa Rady Ministrów Dz.U. 114/2000 Betonowanie konstrukcji zbrojonych w deskowaniu tradycyjnym belek, podciągów i wieńców - betonowanie wieńcy beton B 25 (32,500+11,00)*0,30*0,25	m3	3,263
	razem	m3	3,263
32	KNR 7-28 0211/01 MGPIB wyd.I 1992 Osadzenie w gotowych otworach w ścianach wsporników o masie do 10kg - kotwy do murłatów		

Przebudowa dachu budynku na os. Mickiewicza Nr 15 w Mikołowie

Nr	Podstawa, opis robót	Jm	Ilość
	(32,55+11,00)*2/1,50	szt	58,067
	razem	szt	58,067
33	Analiza własna Materiał do Poz 33 - kotwy do murlatów 58	szt	58,000
	razem	szt	58,000
34	KNNR 2 0603/01 Kancelaria Prezesa Rady Ministrów Dz.U. 114/2000 Izolacje jednowarstwowe z papy termozgrzewalnej podkładowej układane na sucho pod murlaty (32,55+11,00)*2*0,40	m2	34,840
	razem	m2	34,840
<b>CPV 45261100-5 Konstrukcje drewniane</b>			
35	KNNR 2 0402/01 Kancelaria Prezesa Rady Ministrów Dz.U. 114/2000 Konstrukcje dachowe z tarcicy nasyconej - murlaty i podwaliny (nakłady R i S na 1m elementu konstrukcyjnego, M na 1m3 drewna konstrukcyjnego) 14*14 cm 0,43+1,25+1,19	m/m3	2,870
	razem	m/m3	2,870
36	KNNR 2 0402/02 Kancelaria Prezesa Rady Ministrów Dz.U. 114/2000 Konstrukcje dachowe z tarcicy nasyconej - płatwie (nakłady R i S na 1m elementu konstrukcyjnego, M na 1m3 drewna konstrukcyjnego) 0,19+0,39+0,30+0,13+0,16+0,33	m/m3	1,500
	razem	m/m3	1,500
37	KNNR 2 0402/04 Kancelaria Prezesa Rady Ministrów Dz.U. 114/2000 Konstrukcje dachowe z tarcicy nasyconej - miecze i kleszcze (nakłady R i S na 1m elementu konstrukcyjnego, M na 1m3 drewna konstrukcyjnego) 0,82+0,1	m/m3	0,920
	razem	m/m3	0,920
38	KNNR 2 0402/05 Kancelaria Prezesa Rady Ministrów Dz.U. 114/2000 Konstrukcje dachowe z tarcicy nasyconej - krokwie zwykłe (nakłady R i S na 1m elementu konstrukcyjnego, M na 1m3 drewna konstrukcyjnego) 0,04+0,07+0,10+0,14+0,18+0,22+0,24+0,06+0,108+0,18+0,25+0,32+6,07	m/m3	7,978
	razem	m/m3	7,978
39	KNNR 2 0402/06 Kancelaria Prezesa Rady Ministrów Dz.U. 114/2000 Konstrukcje dachowe z tarcicy nasyconej - krokwie narożne i koszowe oraz krokiewki (nakłady R i S na 1m elementu konstrukcyjnego, M na 1m3 drewna konstrukcyjnego) 0,6	m/m3	0,600
	razem	m/m3	0,600
40	KNNR 2 0402/03 Kancelaria Prezesa Rady Ministrów Dz.U. 114/2000 Konstrukcje dachowe z tarcicy nasyconej - słupy (nakłady R i S na 1m elementu konstrukcyjnego, M na 1m3 drewna konstrukcyjnego) 1,65+0,1	m/m3	1,750
	razem	m/m3	1,750
41	KNR 4-01 0414/11 MGPIB wyd.III 1999 Wymiana desek czołowych (33,85+12,11)*2	m	91,920
	razem	m	91,920
<b>CPV 45261210-9 Pokrycie dachówką ceramiczną</b>			
42	KNR 0-15 0517/01 IGM wyd.III 2000 Ułożenie na krokwiach ekranu zabezpieczającego z folii - folia wysokoparoprzepuszczalna (33,85*7,75)*2	m2	524,675
	razem	m2	524,675
43	KNR 0-15 0517/02 IGM wyd.III 2000 Impregnacja, przycięcie i przybicie kontrłat i łat 524,67	m2	524,670
	razem	m2	524,670
44	KNR 0-15 0517/03 IGM wyd.III 2000 Pokrycie dachów nieodeskowanych dachówką ceramiczną z otworami z przykręceniem do łat wkrętami - dachówka KORAMIC Renesansowa L 15 zakładkowa 12,6 szt/m2 524,67	m2	524,670
	razem	m2	524,670
45	KNR 0-15 0517/04 IGM wyd.III 2000 Montaż gąsiorów z przymocowanie wkrętami do deski kalenicowej 24,95+8,90*4	m	60,550
	razem	m	60,550
46	Analiza własna Montaż i dostawa - dachówki wentylacyjne 30	szt	30,000
	razem	szt	30,000
47	Analiza własna jw - taśmy pod gąsiory 60,55	mb	60,550
	razem	mb	60,550
48	Analiza własna jw - wentylacja okapu 91,90	mb	91,900
	razem	mb	91,900
49	Analiza własna jw - aluminiowa taśma koszowa 36	mb	36,000
	razem	mb	36,000
50	Analiza własna jw - lawy kominiarskie systemowe kpl 24,90+3,50+4,90+3,50+4,20+4,30	mb	45,300
	razem	mb	45,300
51	Analiza własna jw - stopień kominiarski		

Przebudowa dachu budynku na os. Mickiewicza Nr 15 w Mikołowie

Nr	Podstawa, opis robót	Jm	Ilość
	16	szt	16,000
	razem	szt	16,000
52	Analiza własna jw - kominiek wentylacyjny z rurą przyłączeniową 6	kpl	6,000
	razem	kpl	6,000
53	Analiza własna jw - płotek przeciwniegowy kpl 65	mb	65,000
	razem	mb	65,000
54	Analiza własna Listwy zakończeniowe wraz z uszczelnieniem wokół kominów (3,55+4,90+4,50+3,50+4,30+4,30*2)*1,5*2 0,40*12	mb	88,050
		mb	4,800
	razem	mb	92,850
<b>CPV 45421135-9 Okienka dachowe</b>			
55	KNR 0-15 0526/01 IGM wyd.III 2000 Wykonanie konstrukcji nośnej dla osadzenia okien w połaci dachowej (0,90*2+1,20*2)*8	m	33,600
	razem	m	33,600
56	KNR 0-15 0526/02 IGM wyd.III 2000 Osadzenie okien w połaci dachowej świetlik ROTO 45*55 cm 6	szt	6,000
	razem	szt	6,000
57	KNR 0-15 0526/02 IGM wyd.III 2000 Osadzenie okien w połaci dachowej - właz dachowy 45*73 cm 2	szt	2,000
	razem	szt	2,000
<b>CPV 45262650-2 Podbitka okapu</b>			
58	KNR 2-02w 1036/01 Wacetob wyd.V 2003 Ruszt drewniany na ściankach dla boazerii z listew drewnianych, płycin i paneli (32,55+10,45)*2*0,75	m2	64,500
	razem	m2	64,500
59	KNR 2-02w 1036/02 Wacetob wyd.V 2003 Boazerie z listew szerokości do 12cm 64,50	m2	64,500
	razem	m2	64,500
60	KNR 2-02w 1036/07 Wacetob wyd.V 2003 Elementy wykończenia boazerii - listwa kątowna (32,55+10,45)*2	m	86,000
	razem	m	86,000
61	KNR 4-01 0627/04 MGPIB wyd.III 1999 Dwukrotna impregnacja grzybobójcza metodą smarowania preparatami solowymi bali i krawędziaków - impregnacja rusztu drewnianego drewnochronem 64,50	m2	64,500
	razem	m2	64,500
<b>CPV 45261320-3 Rynny i obróbki blacharskie</b>			
62	KNR 2-02u2 0541/01 Orgbud wyd.1992-98 Obróbki blacharskie z blachy powlekanej o szerokości w rozwinięciu do 25cm kominy (3,55+4,90+4,50+3,50+4,30+4,30)*2*0,25*1,5 0,50*12*1,5	m2	18,788
		m2	9,000
	razem	m2	27,788
63	KNR 2-02u2 0541/02 Orgbud wyd.1992-98 Obróbki blacharskie z blachy powlekanej o szerokości w rozwinięciu ponad 25cm pas nadrynnowy 91,95*0,40 deska czołowa 91,95*0,35 dylatacje (5,0+4,50+1,0)*2*0,50	m2	36,780
		m2	32,183
		m2	10,500
	razem	m2	79,463
64	KNR 0-15 0528/04 IGM wyd.III 2000 Rynny dachowe z PCW półokrągłe o średnicy 15cm (33,90+12,60)*2	m	93,000
	razem	m	93,000
65	KNR 0-15 0529/03 IGM wyd.III 2000 Rury spustowe z PCW o średnicy 10 i 11cm 11*4	m	44,000
	razem	m	44,000
66	KNNR 2 0604/01 Kancelaria Prezesa Rady Ministrów Dz.U. 114/2000 Izolacja z folii polietylenowej pozioma podposadzkowa - nad wejściami do klatek schodowych oraz okap (32,55+10,45)*0,70*2 25*2	m2	60,200
		m2	50,000
	razem	m2	110,200
67	KNNR 2 0602/05 Kancelaria Prezesa Rady Ministrów Dz.U. 114/2000 Izolacje jednowarstwowe poziome przeciwdźwiękowe z płyt z wełny mineralnej układane na sucho jw grubości 20 cm 110,2	m2	110,200
	razem	m2	110,200
68	Analiza własna koszt przełożenia oraz uzupełnienie uszkodzonych fragmentów docieplenia stropów ostatniej kondygnacji na czas trwania remontu dachu 250	m2	250,000
	razem	m2	250,000
69	KNR 2-02 2011/02 MGPIB wyd.V 1995 Okładziny gipsowo-kartonowe, pojedyncze na stropach na ruszcie metalowym, rozstaw profili nośnych 40cm w kłatkach schodowych - płyty wodoodporne 25*2	m2	50,000



Przebudowa dachu budynku na os. Mickiewicza Nr 15 w Mikołowie

Nr	Podstawa, opis robót	Jm	Ilość
	razem	m2	50,000
70	KNR 2-02 2011/04 MGPIB wyd.V 1995 Okładziny gipsowo-kartonowe, pojedyncze na stropach na ruszcie metalowym - dodatek za drugą warstwę płyt 50	m2	50,000
	razem	m2	50,000
71	KNNR 2 1402/03 Kancelaria Prezesa Rady Ministrów Dz.U. 114/2000 Dwukrotne malowanie podłóży gipsowych farbą emulsyjną 50	m2	50,000
	razem	m2	50,000
72	KNR 2-15w 0213/05 Wacetob wyd.I 1998 Rury wywiewne z PCW o połączeniu wciskowym, o średnicy 110 6	szt	6,000
	razem	szt	6,000
73	Analiza własna Dostawa i montaż kominków wentylacji na kominach z blachy nierdzewnej fi 15 cm 72	szt	72,000
	razem	szt	72,000
<b>CPV 45422000-1 Roboty ciesielskie przygotowawcze</b>			
74	KNR 4-01 0420/04 MGPIB wyd.III 1999 Wykonanie daszków zabezpieczających 6*2	m2	12,000
	razem	m2	12,000
75	KNR 4-01 0420/01 MGPIB wyd.III 1999 Wykonanie zastaw zabezpieczających na dachu 34	m	34,000
	razem	m	34,000
<b>CPV 45410000-4 Tynki</b>			
76	KNR 4-01 0715/02 MGPIB wyd.III 1999 Tynki wewnętrzne zwykłe kategorii II o powierzchni podłogi pomieszczenia ponad 5m2 wykonywane ręcznie na podłożach z cegły, pustaków ceramicznych, gazo-i pianobetonów na ścianach płaskich kominy na poddaszu (3,50+4,50+4,90+3,60+4,30+4,30)*2,20*2 2,20*0,40*2*6 ściana 45*2 po obwodzie okapu (32,50+10,50)*2*0,80	m2	110,440
		m2	10,560
		m2	90,000
		m2	68,800
	razem	m2	279,800
77	KNNR 2 1401/05 Kancelaria Prezesa Rady Ministrów Dz.U. 114/2000 Malowanie tyków wewnętrznych gładkich dwukrotnie farbą emulsyjną bez gruntowania 279,8	m2	279,800
	razem	m2	279,800
78	KNR 4-01 1206/04 MGPIB wyd.III 1999 Malowanie dwukrotnie farbami olejnymi, z jednokrotnym szpachlowaniem starych tynków wewnętrznych ścian 15*2	m2	30,000
	razem	m2	30,000
79	KNR 2-02w 0504/03 Wacetob wyd.V 2003 Obróbki z papy nawierzchniowej termozgrzewalną - na czapach kominów (3,50+4,50+4,90+3,60+4,30+4,30)*0,40	m2	10,040
	razem	m2	10,040

# PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWYCH

**ELMAK Maciej Kowalski**

**41-605 Świętochłowice, ul. Chorzowska 22/75**

**tel. kom. +48 606 308 346**

---

---

<b>Stadium</b>	<b>Branża</b>	<b>Data</b>
P.B	elektryczna	10.2009r.
<b>Inwestor</b>	ZAKŁAD GOSPODARKI LOKALOWEJ ul. Kolejowa 2 43-190 Mikołów	
<b>Temat</b>	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>  Przebudowy dachu budynku mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego przy ul. Mickiewicza 15 w Mikołowie  <b>PRZEDMIAR ROBÓT</b>	
<b>Opracował :</b>	M. Kowalski	

Przedmiar robót

Remont dachu w budynku mieszkalnym przy ul. Mickiewicza 15 w Mikołowie  
INSTALACJA ODGROMOWA

Data: 2009-10-14  
Kody CPV: 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

Sprawdzający: .....

Zamawiający:

.....

Wykonawca:

.....

## Przedmiar robót

Element, asortyment, rodzaj robót, pozycja przedmiarowa podstawy nakładów	Jedn.	Krot.	Ilość	Wartość jednostkowa	Wartość netto
<b>1 Instalacja odgromowa</b>					
1.1 KNNR 5/601/1 (2) Przewody instalacji odgromowej, przewody nienapreżane poziome mocowane na wspornikach obsadzanych, z pręta fi 8	m		260,0		
1.2 KNNR 5/601/3 (2) Przewody instalacji odgromowej, przewody nienapreżane pionowe mocowane na wspornikach obsadzanych, z pręta fi 8	m		90,0		
1.3 KNNR 5/605/3 Uziomy powierzchniowe poziome, głębokość wykopu do 0,6m, grunt kategorii IV - bednarka 30x4	m		120,0		
1.4 KNNR 5/612/6 Złącza rynnowe, naprężające i kontrolne w instalacji odgromowej lub przewodach wyrównawczych, złącze kontrolne, połączenie pręt-płaskownik	szt		6,0		
1.5 KNNR 5/405/1 Montaż studzienki odgromowej	szt		6,0		
1.6 KNR 508/617/5 Łączenie przewodów uziemiających przez spawanie, spawanie na ścianie, uziemienie z bednarki	szt		6,0		
1.7 KNNR 5/1304/3 Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, instalacja odgromowa, pomiar pierwszy	szt		6,0		
1.8 KNNR 5/1304/4 Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, instalacja odgromowa, pomiar każdy następny	szt		12,0		
1.9 Kalkulacja indywidualna - zabezpieczenie linii napowietrznej	kpl		1,0		

## Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość
1.	Bednarka ocynkowana 30x4 . . . . .	m	124,8
2.	Drut stalowy ocynkowany fi 8 . . . . .	m	364
3.	Osiłony przewodów . . . . .	szt	7,2
4.	Studzienka odgromowa . . . . .	KPL	6
5.	Wspornik dachowy . . . . .	SZT	353,5
6.	Zabezpieczenie linii napowietrznej . . . . .	kpl	1
7.	Złącze kontrolne instalacji odgromowej K-422 . . . . .	szt	13,2
8.	Złącze rynnowe . . . . .	SZT	10,5

# Przedmiar Robót

Obiekt	Przebudowa dachu budynku na oś.Mickiewicza Nr 18 w Mikołowie
Budowa	oś Mickiewicza 18 Mikołów
Inwestor	Zakład Gospodarki Lokalowej w Mikołowie
Biuro kosztorysowe	"MTX" Usługi Projektowe, Budowlane i Nadzór Mariusz Kolberg 43-175 Wry ul. Dworcowa 63

---

Przebudowa dachu budynku na os. Mickiewicza Nr 18 w Mikołowie

Nr	Podstawa, opis robót	Jm	Ilość
<b>CPV 4521100-5 Rozbiórka więzby dachowej</b>			
1	KNR 4-01 0508/03 MGPIB wyd.III 1999 Rozbiórka pokrycia z dachówki innej niż karpiówka 32,23*7,40*2	m2	477,004
	razem	m2	477,004
2	KNR 4-01 0535/08 MGPIB wyd.III 1999 Rozbiórka murów ogniowych, okapów, kołnierzy, gzymsów itp. z blachy nie nadającej się do użytku 122,84*0,75+(3,52+4,42+3,50+1,22+1,95+1,14+4,21+4,27+1,92)*1,2*2*0,40	m2	117,234
	razem	m2	117,234
3	KNR 4-01 0535/04 MGPIB wyd.III 1999 Rozbiórka rynny z blachy nie nadającej się do użytku (33,70+12,10)*2+2,26*4+2,78*8	m	122,880
	razem	m	122,880
4	KNR 4-01 0535/06 MGPIB wyd.III 1999 Rozbiórka rur spustowych z blachy nie nadającej się do użytku 11,00*4+1,20*12	m	58,400
	razem	m	58,400
5	KNR 4-01 0430/04 MGPIB wyd.III 1999 Rozbiórki ołączenia dachu w odstępach łąt do 24cm 477	m2	477,000
	razem	m2	477,000
6	KNR 4-01 0430/06 MGPIB wyd.III 1999 Rozbiórki więzby dachowych prostych 477	m2	477,000
	razem	m2	477,000
7	KNR 4-01 0432/02 MGPIB wyd.III 1999 Wyjęcie ościeżnic o powierzchni od 1 do 2m2 ze ścian drewnianych-okienka lukarnów oraz wazy dachowe 8	szt	8,000
	razem	szt	8,000
8	KNR 4-01 0350/01 MGPIB wyd.III 1999 Rozebranie kominów wolnostojących - kominy nieodtworzalne 1,08*0,4*4,30 1,10*0,40*4,30*4 0,75*0,40*4,30*3	m3 m3 m3	1,858 7,568 3,870
	razem	m3	13,296
9	KNR 4-01 0210/01 MGPIB wyd.III 1999 Wykucie bruzd poziomych lub pionowych o przekroju do 0,023m2 w elementach z betonu żwirowego 108*0,15	m	16,200
	razem	m	16,200
10	Analiza własna wywóz i utylizacja drewna z rozbiórki więzby dachowej 14,7	m3	14,700
	razem	m3	14,700
<b>CPV 45111220-6 Usuwanie gruzu</b>			
11	KNR 4-04 0901/05 MAiGP wyd.IV 1997 Rynny drewniane do gruzu - wykonanie rynny / rękaw do opuszczania gruzu / 10*2	m	20,000
	razem	m	20,000
12	KNR 4-04 0901/06 MAiGP wyd.IV 1997 Rynny drewniane do gruzu - ustawienie rynny 20	m	20,000
	razem	m	20,000
13	KNR 4-04 0901/07 MAiGP wyd.IV 1997 Rynny drewniane do gruzu - rozebranie rynny 20	m	20,000
	razem	m	20,000
14	KNR 4-01 0108/17 MGPIB wyd.III 1999 Wywiezienie gruzu ceglanoego samochodami samowładowczymi na odległość do 1km stara dachowka 477*0,06 rozb. ścian kominy nieodtworzalne 13,29 kominy 24,6 kominy 20,0 gruz zalegający na stropie (32,0+10,50)*2*0,50*0,30	m3 m3 m3 m3 m3	28,620 13,290 24,600 20,000 12,750
	razem	m3	99,260
15	KNR 4-01 0108/20 MGPIB wyd.III 1999 Wywiezienie gruzu bez względu na rodzaj rozbieranej konstrukcji samochodami samowładowczymi - na każdy następny 1km ponad 1km - krotność 14 118,41	m3	118,410
	razem	m3	118,410
16	Analiza własna opłata za utylizację gruzu z rozbiórek 118,41	m3	118,410
	razem	m3	118,410
<b>CPV 45262500-6 Roboty murowe</b>			
17	KNR 4-01 0310/02 MGPIB wyd.III 1999 Przemurowanie kominów z cegieł o objętości w jednym miejscu ponad 0,5m3 - cegła klinkierowa pełna / nie drążona bez otworów / klasy 35 na zaprawie do klinkieru ponad potacją dachu		

Przebudowa dachu budynku na os. Mickiewicza Nr 18 w Mikołowie

Nr	Podstawa, opis robót	Jm	Ilość
	3,50*0,38*2,70	m3	3,591
	3,70*0,38*2,70*2	m3	7,592
	3,60*0,38*2,70	m3	3,694
	1,0*0,38*2,70	m3	1,026
	4,27*0,38*2,70	m3	4,381
	4,21*0,38*2,70	m3	4,319
	razem	m3	24,603
18	KNR 4-01 0310/02 MGPIB wyd.III 1999 Przemuirowanie kominów z cegieł o objętości w jednym miejscu ponad 0,5m3 - cegła pełna klasy 200 od stropu do spodu więźby dachu		
	3,50*0,38*2,20	m3	2,926
	3,70*0,38*2,20*2	m3	6,186
	3,60*0,38*2,20	m3	3,010
	1,0*0,38*2,20	m3	0,836
	4,27*0,38*2,20	m3	3,570
	4,21*0,38*2,20	m3	3,520
	razem	m3	20,048
19	KNR 2-02 0923/01 MGPIB wyd.V 1995 Spoinowanie ścian zaprawą cementową niebarwioną (3,50*2,50*3,70*2,50+3,70*2,50+3,60*2,50+1,0*2,50+4,21*2,50+4,27*2,50)*2	m2	245,775
	razem	m2	245,775
20	KNR 4-01 0310/06 MGPIB wyd.III 1999 Przemuirowanie - odgruzowanie przewodów istniejących		
	72	m	72,000
	razem	m	72,000
21	KNR 4-01 0310/05 MGPIB wyd.III 1999 Przemuirowanie - sprawdzenie przewodów		
	72*9	m	648,000
	razem	m	648,000
	<b>CPV 45262100-2 Rusztowania</b>		
22	KNR 4-01 0419/02 MGPIB wyd.III 1999 Wykonanie rusztowania przy kominach o obwodzie od 2 do 5m		
	12	szt	12,000
	razem	szt	12,000
23	KNNR 2 1503/01 Kancelaria Prezesa Rady Ministrów Dz.U. 114/2000 Rusztowania wewnętrzne rurowe jednopomostowe wysokości do 5m do robót wykonywanych na sufitach		
	12,50*2	m2	25,000
	razem	m2	25,000
24	KNNR 2 1504/01 Kancelaria Prezesa Rady Ministrów Dz.U. 114/2000 Rusztowania ramowe zewnętrzne o wysokości do 10m + koszt pracy rusztowań		
	(35,0+12,00)*2*11	m2	1.034,000
	razem	m2	1.034,000
25	KNNR 2 1505/01 Kancelaria Prezesa Rady Ministrów Dz.U. 114/2000 Osłony z siatki na rusztowaniach zewnętrznych		
	1034	m2	1.034,000
	razem	m2	1.034,000
	<b>CPV 45262300-4 Roboty betonowe</b>		
26	KNNR 2 0101/05 Kancelaria Prezesa Rady Ministrów Dz.U. 114/2000 Deskowanie konstrukcji betonowych lub żelbetonowych belek, podciągów i wieńców - deskowanie wieńcy		
	(32,55+11,00)*2*0,30	m2	26,130
	(32,55+11,00)*2*0,25	m2	21,775
	razem	m2	47,905
27	KNR 4-01 0202/03 MGPIB wyd.III 1999 Przygotowanie i montaż zbrojenia z prętów stalowych gładkich lub żebrowanych o średnicy 10-14mm - zbrojenie wieńcy		
	490	kg	490,000
	razem	kg	490,000
28	KNR 4-01 0202/01 MGPIB wyd.III 1999 Przygotowanie i montaż zbrojenia z prętów stalowych gładkich lub żebrowanych o średnicy do 6mm jw		
	150	kg	150,000
	razem	kg	150,000
29	KNNR 2 0107/06 Kancelaria Prezesa Rady Ministrów Dz.U. 114/2000 Betonowanie konstrukcji zbrojonych w deskowaniu tradycyjnym belek, podciągów i wieńców - betonowanie wieńcy beton B 25		
	(32,500+11,00)*0,30*0,25	m3	3,263
	razem	m3	3,263
30	KNR 7-28 0211/01 MGPIB wyd.I 1992 Osadzenie w gotowych otworach w ścianach wsporników o masie do 10kg - kotwy do murłat		
	(32,55+11,00)*2/1,50	szt	58,067
	razem	szt	58,067
31	Analiza własna Materiał do Poz 33 - kotwy do murłat		
	58	szt	58,000
	razem	szt	58,000
32	KNNR 2 0603/01 Kancelaria Prezesa Rady Ministrów Dz.U. 114/2000 Izolacje jednowarstwowe z papy termozgrzewalnej podkładowej układane na sucho pod murłaty		
	(32,55+11,00)*2*0,40	m2	34,840



Przebudowa dachu budynku na os. Mickiewicza Nr 18 w Mikołowie

Nr	Podstawa, opis robót	Jm	Ilość
	razem	m2	34,840
	<b>CPV 45261100-5 Konstrukcje drewniane</b>		
33	KNNR 2 0402/01 Kancelaria Prezesa Rady Ministrów Dz.U. 114/2000 Konstrukcje dachowe z tarcicy nasyconej - murlaty i podwaliny (nakłady R i S na 1m elementu konstrukcyjnego, M na 1m3 drewna konstrukcyjnego) 14*14 cm 0,62+0,43+1,20	m/m3	2,250
	razem	m/m3	2,250
34	KNNR 2 0402/02 Kancelaria Prezesa Rady Ministrów Dz.U. 114/2000 Konstrukcje dachowe z tarcicy nasyconej - płatwie (nakłady R i S na 1m elementu konstrukcyjnego, M na 1m3 drewna konstrukcyjnego) 0,19+0,50+0,21+0,13+0,17+0,32	m/m3	1,520
	razem	m/m3	1,520
35	KNNR 2 0402/04 Kancelaria Prezesa Rady Ministrów Dz.U. 114/2000 Konstrukcje dachowe z tarcicy nasyconej - miecze i kleszcze (nakłady R i S na 1m elementu konstrukcyjnego, M na 1m3 drewna konstrukcyjnego) 0,90+0,16	m/m3	1,060
	razem	m/m3	1,060
36	KNNR 2 0402/05 Kancelaria Prezesa Rady Ministrów Dz.U. 114/2000 Konstrukcje dachowe z tarcicy nasyconej - krokwie zwykłe (nakłady R i S na 1m elementu konstrukcyjnego, M na 1m3 drewna konstrukcyjnego) 0,1+0,1+0,14+0,18+0,22+0,26+0,30+0,1+0,17+0,25+0,32+5,70	m/m3	7,840
	razem	m/m3	7,840
37	KNNR 2 0402/06 Kancelaria Prezesa Rady Ministrów Dz.U. 114/2000 Konstrukcje dachowe z tarcicy nasyconej - krokwie narożne i koszowe oraz krokiewki (nakłady R i S na 1m elementu konstrukcyjnego, M na 1m3 drewna konstrukcyjnego) 0,1	m/m3	0,100
	razem	m/m3	0,100
38	KNNR 2 0402/03 Kancelaria Prezesa Rady Ministrów Dz.U. 114/2000 Konstrukcje dachowe z tarcicy nasyconej - słupy (nakłady R i S na 1m elementu konstrukcyjnego, M na 1m3 drewna konstrukcyjnego) 1,65+0,1	m/m3	1,750
	razem	m/m3	1,750
39	KNR 4-01 0414/11 MGPIB wyd.III 1999 Wymiana desek czołowych (33,85+12,11)*2	m	91,920
	razem	m	91,920
	<b>CPV 45261210-9 Pokrycie dachówką ceramiczną</b>		
40	KNR 0-15 0517/01 IGM wyd.III 2000 Ułożenie na krokwiach ekranu zabezpieczającego z folii - folia wysokoparoprzepuszczalna (33,85*7,75)*2	m2	524,675
	razem	m2	524,675
41	KNR 0-15 0517/02 IGM wyd.III 2000 Impregnacja, przycięcie i przybicie kontrłat i łat 524,67	m2	524,670
	razem	m2	524,670
42	KNR 0-15 0517/03 IGM wyd.III 2000 Pokrycie dachów nieodeskowanych dachówką ceramiczną z otworami z przykręceniem do łat wkrętami - dachówka KORAMIC Renesansowa L 15 zakładkowa 12,6 szt/m2 524,67	m2	524,670
	razem	m2	524,670
43	KNR 0-15 0517/04 IGM wyd.III 2000 Montaż gąsiorów z przymocowanie wkrętami do deski kalenicowej 24,95+8,90*4	m	60,550
	razem	m	60,550
44	Analiza własna Montaż i dostawa - dachówki wentylacyjne 30	szt	30,000
	razem	szt	30,000
45	Analiza własna jw - taśmy pod gąsiorzy 60,55	mb	60,550
	razem	mb	60,550
46	Analiza własna jw - wentylacja okapu 91,90	mb	91,900
	razem	mb	91,900
47	Analiza własna jw - aluminiowa taśma koszowa 22	mb	22,000
	razem	mb	22,000
48	Analiza własna jw - lawy kominiarskie systemowe kpl 24,90+3,50+4,90+3,50+4,20+4,30	mb	45,300
	razem	mb	45,300
49	Analiza własna jw - stopień kominiarski 16	szt	16,000
	razem	szt	16,000
50	Analiza własna jw - kominek wentylacyjny z rurą przyłączeniową 6	kpl	6,000
	razem	kpl	6,000
51	Analiza własna jw - płotek przeciwnięgowy kpl 55	mb	55,000
	razem	mb	55,000

Przebudowa dachu budynku na os. Mickiewicza Nr 18 w Mikołowie

Nr	Podstawa, opis robót	Jm	Ilość
52	Analiza własna Listwy zakończeniowe wraz z uszczelnieniem wokół kominów (3,55+4,90+4,50+3,50+4,30+4,30*2)*1,5*2 0,40*12	mb	88,050
		mb	4,800
		razem	mb 92,850
<b>CPV 45421135-9 Okienka dachowe</b>			
53	KNR 0-15 0526/01 IGM wyd.III 2000 Wykonanie konstrukcji nośnej dla osadzenia okien w połaci dachowej (0,90*2+1,20*2)*8	m	33,600
		razem	m 33,600
54	KNR 0-15 0526/02 IGM wyd.III 2000 Osadzenie okien w połaci dachowej świetlik ROTO 45*55 cm 6	szt	6,000
		razem	szt 6,000
55	KNR 0-15 0526/02 IGM wyd.III 2000 Osadzenie okien w połaci dachowej - właz dachowy 45*73 cm 2	szt	2,000
		razem	szt 2,000
<b>CPV 45262650-2 Podbitka okapu</b>			
56	KNR 2-02w 1036/01 Wacetob wyd.V 2003 Ruszt drewniany na ściankach dla boazerii z listew drewnianych, płycin i paneli (32,55+10,45)*2*0,75	m2	64,500
		razem	m2 64,500
57	KNR 2-02w 1036/02 Wacetob wyd.V 2003 Boazerie z listew szerokości do 12cm 64,50	m2	64,500
		razem	m2 64,500
58	KNR 2-02w 1036/07 Wacetob wyd.V 2003 Elementy wykończenia boazerii - listwa kątowna (32,55+10,45)*2	m	86,000
		razem	m 86,000
59	KNR 4-01 0627/04 MGPIB wyd.III 1999 Dwukrotna impregnacja grzybobójcza metodą smarowania preparatami solowymi bali i krawędziaków - impregnacja rusztu drewnianego drewnochronem 64,50	m2	64,500
		razem	m2 64,500
<b>CPV 45261320-3 Rynny i obróbki blacharskie</b>			
60	KNR 2-02u2 0541/01 Orgbud wyd.1992-98 Obróbki blacharskie z blachy powlekanej o szerokości w rozwinięciu do 25cm kominy (3,55+4,90+4,50+3,50+4,30+4,30)*2*0,25*1,5 0,50*12*1,5	m2	18,788
		m2	9,000
		razem	m2 27,788
61	KNR 2-02u2 0541/02 Orgbud wyd.1992-98 Obróbki blacharskie z blachy powlekanej o szerokości w rozwinięciu ponad 25cm pas nadrynowy 91,95*0,40 deska czołowa 91,95*0,35 dylatacje (5,0+4,50+1,0)*2*0,50	m2	36,780
		m2	32,183
		m2	10,500
		razem	m2 79,463
62	KNR 0-15 0528/04 IGM wyd.III 2000 Rynny dachowe z PCW półokrągłe o średnicy 15cm (33,90+12,60)*2	m	93,000
		razem	m 93,000
63	KNR 0-15 0529/03 IGM wyd.III 2000 Rury spustowe z PCW o średnicy 10 i 11cm 11*4	m	44,000
		razem	m 44,000
64	KNNR 2 0604/01 Kancelaria Prezesa Rady Ministrów Dz.U. 114/2000 Izolacja z folii polietylenowej pozioma podposadzkowa - nad wejściami do klatek schodowych oraz okap (32,55+10,45)*0,70*2 25*2	m2	60,200
		m2	50,000
		razem	m2 110,200
65	KNNR 2 0602/05 Kancelaria Prezesa Rady Ministrów Dz.U. 114/2000 Izolacje jednowarstwowe poziome przeciwdźwiękowe z płyt z wełny mineralnej układane na sucho jw grubości 20 cm 110,2	m2	110,200
		razem	m2 110,200
66	Analiza własna koszt przełożenia oraz uzupełnienie uszkodzonych fragmentów docieplenia stropów ostatniej kondygnacji na czas trwania remontu dachu 250	m2	250,000
		razem	m2 250,000
67	KNR 2-02 2011/02 MGPIB wyd.V 1995 Okładziny gipsowo-kartonowe, pojedyncze na stropach na ruszcie metalowym, rozstaw profili nośnych 40cm w klatkach schodowych - płyty wodoodporne 25*2	m2	50,000
		razem	m2 50,000
68	KNR 2-02 2011/04 MGPIB wyd.V 1995 Okładziny gipsowo-kartonowe, pojedyncze na stropach na ruszcie metalowym - dodatek za drugą warstwę płyt 50	m2	50,000
		razem	m2 50,000
69	KNNR 2 1402/03 Kancelaria Prezesa Rady Ministrów Dz.U. 114/2000 Dwukrotne malowanie podłóży gipsowych farbą emulsyjną 50	m2	50,000

Przebudowa dachu budynku na os. Mickiewicza Nr 18 w Mikołowie

Nr	Podstawa, opis robót	Jm	Ilość
	razem	m2	50,000
70	KNR 2-15w 0213/05 Wacetob wyd.I 1998 Rury wywiewne z PCW o połączeniu wciskowym, o średnicy 110 6	szt	6,000
	razem	szt	6,000
71	Analiza własna Dostawa i montaż kominków wentylacji na kominach z blachy nierdzewnej fi 15 cm 72	szt	72,000
	razem	szt	72,000
<b>CPV 45422000-1 Roboty ciesielskie przygotowawcze</b>			
72	KNR 4-01 0420/04 MGPIB wyd.III 1999 Wykonanie daszków zabezpieczających 6*2	m2	12,000
	razem	m2	12,000
73	KNR 4-01 0420/01 MGPIB wyd.III 1999 Wykonanie zastaw zabezpieczających na dachu 34	m	34,000
	razem	m	34,000
<b>CPV 45410000-4 Tynki</b>			
74	KNR 4-01 0715/02 MGPIB wyd.III 1999 Tynki wewnętrzne zwykłe kategorii II o powierzchni podłogi pomieszczenia ponad 5m2 wykonywane ręcznie na podłożach z cegły, pustaków ceramicznych, gazo-i pianobetonów na ścianach płaskich kominy na poddaszu (3,50+4,50+4,90+3,60+4,30+4,30)*2,20*2 2,20*0,40*2*6 ściana 45*2 po obwodzie okapu (32,50+10,50)*2*0,80	m2	110,440
		m2	10,560
		m2	90,000
		m2	68,800
	razem	m2	279,800
75	KNNR 2 1401/05 Kancelaria Prezesa Rady Ministrów Dz.U. 114/2000 Malowanie tyków wewnętrznych gładkich dwukrotnie farbą emulsyjną bez gruntowania 279,8	m2	279,800
	razem	m2	279,800
76	KNR 4-01 1206/04 MGPIB wyd.III 1999 Malowanie dwukrotnie farbami olejnymi, z jednokrotnym szpachlowaniem starych tynków wewnętrznych ścian 15*2	m2	30,000
	razem	m2	30,000
77	KNR 2-02w 0504/03 Wacetob wyd.V 2003 Obróbki z papy nawierzchniowej termozgrzewalną - na czapach kominów (3,50+4,50+4,90+3,60+4,30+4,30)*0,40	m2	10,040
	razem	m2	10,040

# PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWYCH

**ELMAK Maciej Kowalski**

**41-605 Świętochłowice, ul. Chorzowska 22/75**

**tel. kom. +48 606 308 346**

---

---

<b>Stadium</b>	<b>Branża</b>	<b>Data</b>
P.B	elektryczna	11.2009r.
<b>Inwestor</b>	ZAKŁAD GOSPODARKI LOKALOWEJ ul. Kolejowa 2 43-190 Mikołów	
<b>Temat</b>	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>  Przebudowy dachu budynku mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego przy ul. Mickiewicza 18 w Mikołowie  <b>PRZEDMIAR ROBÓT</b>	
<b>Opracował :</b>	M. Kowalski	

Przedmiar robót

Remont dachu w budynku mieszkalnym przy ul. Mickiewicza 18 w Mikołowie  
INSTALACJA ODGROMOWA

Data: 2009-11-16  
Kody CPV: 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

Sprawdzający: .....

Zamawiający:

.....

Wykonawca:

.....

## Przedmiar robót

Element, asortyment, rodzaj robót, pozycja przedmiarowa podstawy nakładów	Jedn.	Krot.	Ilość	Wartość jednostkowa	Wartość netto
<b>1 Instalacja odgromowa</b>					
1.1 KNNR 5/601/1 (2) Przewody instalacji odgromowej, przewody nienapreżane poziome mocowane na wspornikach obsadzanych, z pręta fi 8	m		240,0		
1.2 KNNR 5/601/3 (2) Przewody instalacji odgromowej, przewody nienapreżane pionowe mocowane na wspornikach obsadzanych, z pręta fi 8	m		90,0		
1.3 KNNR 5/605/3 Uziomy powierzchniowe poziome, głębokość wykopu do 0,6m, grunt kategorii IV - bednarka 30x4	m		120,0		
1.4 KNNR 5/612/6 Złącza rynnowe, naprężające i kontrolne w instalacji odgromowej lub przewodach wyrównawczych, złącze kontrolne, połączenie pręt-płaskownik	szt		6,0		
1.5 KNNR 5/405/1 Montaż studzienki odgromowej	szt		6,0		
1.6 KNR 508/617/5 Łączenie przewodów uziemiających przez spawanie, spawanie na ścianie, uziemienie z bednarki	szt		6,0		
1.7 KNNR 5/1304/3 Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, instalacja odgromowa, pomiar pierwszy	szt		6,0		
1.8 KNNR 5/1304/4 Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, instalacja odgromowa, pomiar każdy następny	szt		12,0		
1.9 Kalkulacja indywidualna - zabezpieczenie linii napowietrznej	kpl		1,0		

## Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość
1.	Bednarka ocynkowana 30x4 . . . . .	m	124,8
2.	Drut stalowy ocynkowany fi 8 . . . . .	m	343,2
3.	Osiłony przewodów . . . . .	szt	7,2
4.	Studzienka odgromowa . . . . .	KPL	6
5.	Wspornik dachowy . . . . .	SZT	333,3
6.	Zabezpieczenie linii napowietrznej . . . . .	kpl	1
7.	Złącze kontrolne instalacji odgromowej K-422 . . . . .	szt	13,2
8.	Złącze rynnowe . . . . .	SZT	9,9




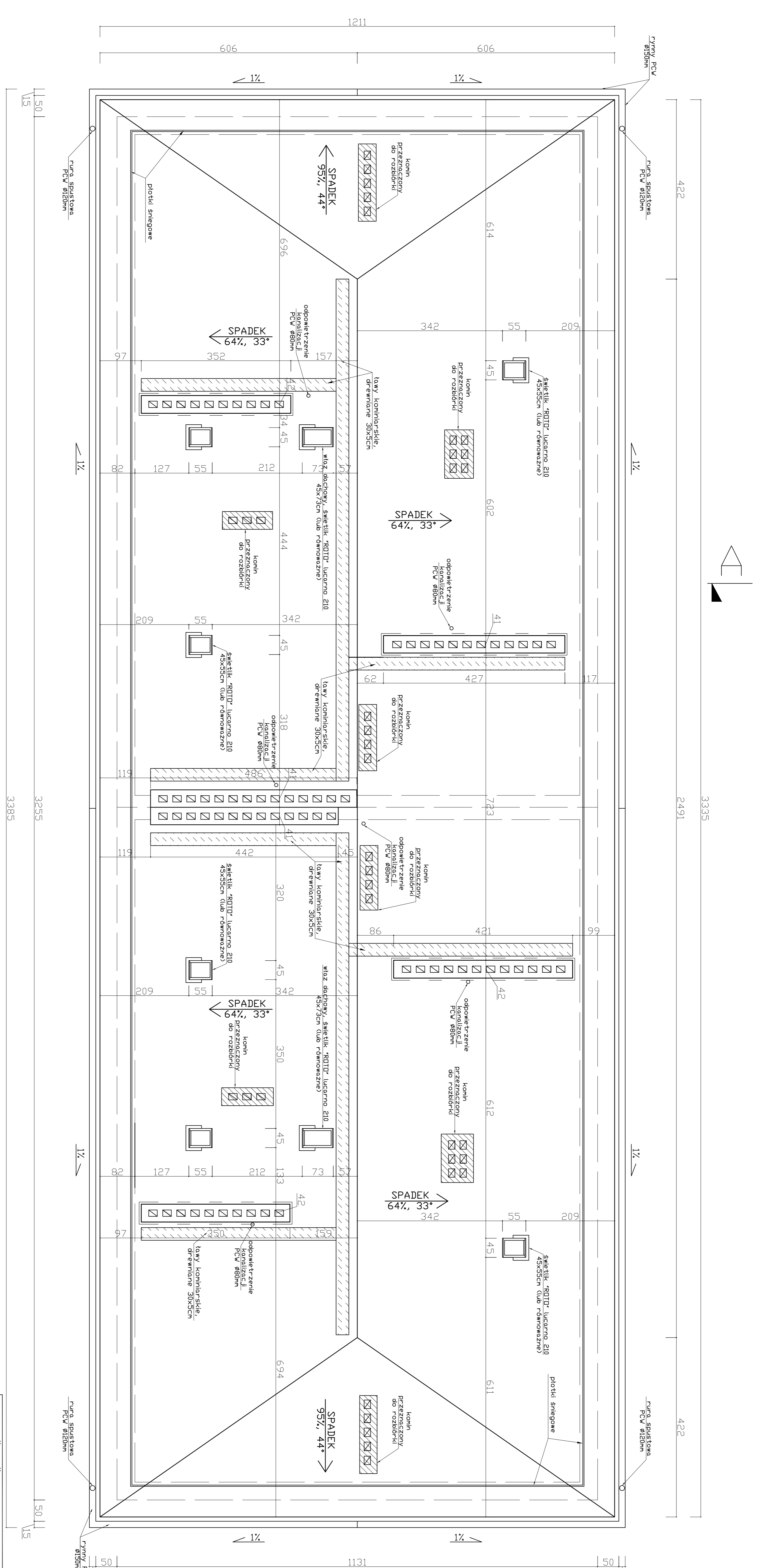


**ZESTAWIENIE ELEMENTÓW DREWNIANYCH WIĘŻBY DACHOWEJ**

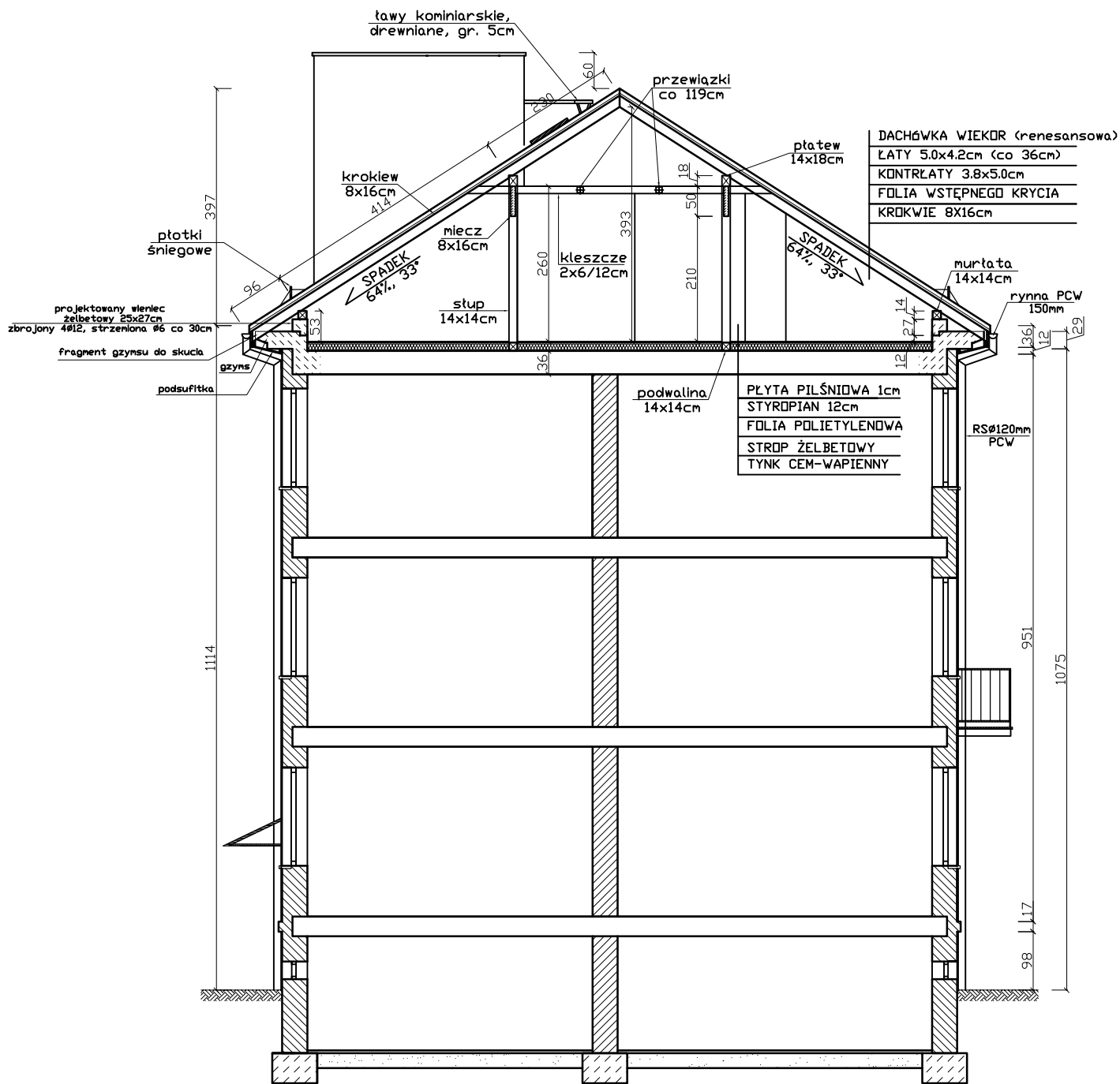
L.P.	SYMBOL	NAZWA	PRZEKRÓJ [m]		DŁUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ	SUMA DŁUGOŚCI [m]	OBJĘTOŚĆ [m3]
1	MR.1	murlata	0,14	0,14	5,25	4	21.00	0.4116
2	MR.2	murlata	0,14	0,14	5,40	12	64.80	1.2701
3	PŁ.1	platew	0,14	0,18	3,71	2	7.42	0.1870
4	PŁ.2	platew	0,14	0,18	9,76	2	19.52	0.4919
5	PŁ.3	platew	0,14	0,18	4,01	2	8.02	0.2021
6	PŁ.4	platew	0,14	0,18	2,51	2	5.02	0.1265
7	PŁ.5	platew	0,14	0,18	3,26	2	6.52	0.1643
8	PŁ.6	platew	0,14	0,18	6,31	2	12.62	0.3180
9	KL.1	kleszcz	0,06	0,12	4,75	24	114.00	0.8208
10	M.1	miecz	0,08	0,16	0,71	17	12.07	0.1545
11	SŁ.1	słup	0,14	0,14	2,62	32	83.84	1.6433
12	SŁ.2	słup	0,14	0,14	0,26	4	1.04	0.0204
13	KK.1	krokiew koszowa	0,12	0,16	8,31	4	33.24	0.6382
14	K.1	krokiew	0,08	0,16	0,98	4	3.92	0.0502
15	K.2	krokiew	0,08	0,16	1,77	4	7.08	0.0906
16	K.3	krokiew	0,08	0,16	2,56	4	10.24	0.1311
17	K.4	krokiew	0,08	0,16	3,35	4	13.40	0.1715
18	K.5	krokiew	0,08	0,16	4,14	4	16.56	0.2120
19	K.6	krokiew	0,08	0,16	4,94	4	19.76	0.2529
20	K.7	krokiew	0,08	0,16	5,73	4	22.92	0.2934
21	K.8	krokiew	0,08	0,16	1,76	4	7.04	0.0901
22	K.9	krokiew	0,08	0,16	3,31	4	13.24	0.1695
23	K.10	krokiew	0,08	0,16	4,85	4	19.40	0.2483
24	K.11	krokiew	0,08	0,16	6,22	4	24.88	0.3185
25	K.12	krokiew	0,08	0,16	7,41	60	444.60	5.6909
26	-	podwalina	0,14	0,14	-	-	61,17	1.1989
	-	-	--	-	-	-	-	-
<b>SUMA OBJĘTOŚCI [m3]</b>								<b>15.3665</b>

Do każdej długości należy dodać około 30cm jako dodatek na obcięcie

	<b>”MTX”</b>	<b>USŁUGI PROJEKTOWE, BUDOWLANE I NADZÓR</b>
<b>MARIUSZ KOLBERG</b>		
43-175 WYRY ul. Dworcowa 63 tel./fax +48 32 323-81-00, 0-501-767-133, 513-060-946		
INWESTOR:	Zakład Gospodarki Lokalowej, ul. Kolejowa 2, 43-190 Mikołów	
LOKALIZACJA INWESTYCJI:	ul. Mickiewicza 13, 43-190 Mikołów, działka nr 1913/59	
TEMAT:	<b>PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY DACHU</b>	
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Mariusz KOLBERG 8/2000	Data: PAŹDZIERNIK 2009
OPRACOWAŁA:	Szymon GARCORZ	Branża/STADIUM: Budowlana
NAZWA RYSUNKU:	ZESTAWIENIE ELEMENTÓW WIĘŻBY	Skala: ———
		Nr. rysunku: B.-2

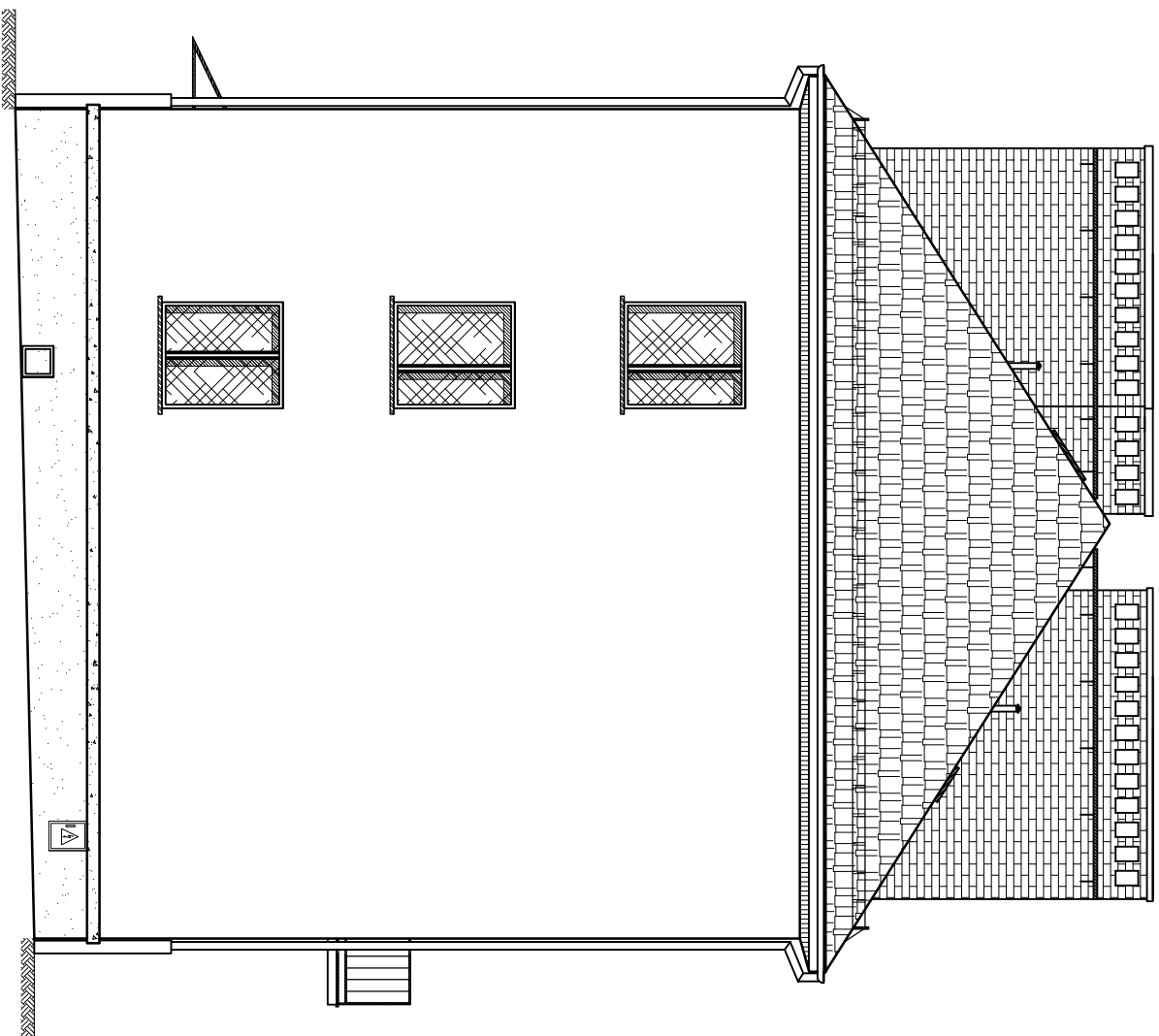


<b>"MTX" BUREAU PROJEKTOWE BUDOWLANE I WZROB</b>	
<b>MARIUSZ KOLBERG</b>	
42-115 WROCLAW UL. WILKOVA 63/65/67/69/71/73/75/77/79/81/83/85/87/89/91/93/95/97/99/101/103/105/107/109/111/113/115/117/119/121/123/125/127/129/131/133/135/137/139/141/143/145/147/149/151/153/155/157/159/161/163/165/167/169/171/173/175/177/179/181/183/185/187/189/191/193/195/197/199/201/203/205/207/209/211/213/215/217/219/221/223/225/227/229/231/233/235/237/239/241/243/245/247/249/251/253/255/257/259/261/263/265/267/269/271/273/275/277/279/281/283/285/287/289/291/293/295/297/299/301/303/305/307/309/311/313/315/317/319/321/323/325/327/329/331/333/335/337/339/341/343/345/347/349/351/353/355/357/359/361/363/365/367/369/371/373/375/377/379/381/383/385/387/389/391/393/395/397/399/401/403/405/407/409/411/413/415/417/419/421/423/425/427/429/431/433/435/437/439/441/443/445/447/449/451/453/455/457/459/461/463/465/467/469/471/473/475/477/479/481/483/485/487/489/491/493/495/497/499/501/503/505/507/509/511/513/515/517/519/521/523/525/527/529/531/533/535/537/539/541/543/545/547/549/551/553/555/557/559/561/563/565/567/569/571/573/575/577/579/581/583/585/587/589/591/593/595/597/599/601/603/605/607/609/611/613/615/617/619/621/623/625/627/629/631/633/635/637/639/641/643/645/647/649/651/653/655/657/659/661/663/665/667/669/671/673/675/677/679/681/683/685/687/689/691/693/695/697/699/701/703/705/707/709/711/713/715/717/719/721/723/725/727/729/731/733/735/737/739/741/743/745/747/749/751/753/755/757/759/761/763/765/767/769/771/773/775/777/779/781/783/785/787/789/791/793/795/797/799/801/803/805/807/809/811/813/815/817/819/821/823/825/827/829/831/833/835/837/839/841/843/845/847/849/851/853/855/857/859/861/863/865/867/869/871/873/875/877/879/881/883/885/887/889/891/893/895/897/899/901/903/905/907/909/911/913/915/917/919/921/923/925/927/929/931/933/935/937/939/941/943/945/947/949/951/953/955/957/959/961/963/965/967/969/971/973/975/977/979/981/983/985/987/989/991/993/995/997/999/1001/1003/1005/1007/1009/1011/1013/1015/1017/1019/1021/1023/1025/1027/1029/1031/1033/1035/1037/1039/1041/1043/1045/1047/1049/1051/1053/1055/1057/1059/1061/1063/1065/1067/1069/1071/1073/1075/1077/1079/1081/1083/1085/1087/1089/1091/1093/1095/1097/1099/1101/1103/1105/1107/1109/1111/1113/1115/1117/1119/1121/1123/1125/1127/1129/1131/1133/1135/1137/1139/1141/1143/1145/1147/1149/1151/1153/1155/1157/1159/1161/1163/1165/1167/1169/1171/1173/1175/1177/1179/1181/1183/1185/1187/1189/1191/1193/1195/1197/1199/1201/1203/1205/1207/1209/1211/1213/1215/1217/1219/1221/1223/1225/1227/1229/1231/1233/1235/1237/1239/1241/1243/1245/1247/1249/1251/1253/1255/1257/1259/1261/1263/1265/1267/1269/1271/1273/1275/1277/1279/1281/1283/1285/1287/1289/1291/1293/1295/1297/1299/1301/1303/1305/1307/1309/1311/1313/1315/1317/1319/1321/1323/1325/1327/1329/1331/1333/1335/1337/1339/1341/1343/1345/1347/1349/1351/1353/1355/1357/1359/1361/1363/1365/1367/1369/1371/1373/1375/1377/1379/1381/1383/1385/1387/1389/1391/1393/1395/1397/1399/1401/1403/1405/1407/1409/1411/1413/1415/1417/1419/1421/1423/1425/1427/1429/1431/1433/1435/1437/1439/1441/1443/1445/1447/1449/1451/1453/1455/1457/1459/1461/1463/1465/1467/1469/1471/1473/1475/1477/1479/1481/1483/1485/1487/1489/1491/1493/1495/1497/1499/1501/1503/1505/1507/1509/1511/1513/1515/1517/1519/1521/1523/1525/1527/1529/1531/1533/1535/1537/1539/1541/1543/1545/1547/1549/1551/1553/1555/1557/1559/1561/1563/1565/1567/1569/1571/1573/1575/1577/1579/1581/1583/1585/1587/1589/1591/1593/1595/1597/1599/1601/1603/1605/1607/1609/1611/1613/1615/1617/1619/1621/1623/1625/1627/1629/1631/1633/1635/1637/1639/1641/1643/1645/1647/1649/1651/1653/1655/1657/1659/1661/1663/1665/1667/1669/1671/1673/1675/1677/1679/1681/1683/1685/1687/1689/1691/1693/1695/1697/1699/1701/1703/1705/1707/1709/1711/1713/1715/1717/1719/1721/1723/1725/1727/1729/1731/1733/1735/1737/1739/1741/1743/1745/1747/1749/1751/1753/1755/1757/1759/1761/1763/1765/1767/1769/1771/1773/1775/1777/1779/1781/1783/1785/1787/1789/1791/1793/1795/1797/1799/1801/1803/1805/1807/1809/1811/1813/1815/1817/1819/1821/1823/1825/1827/1829/1831/1833/1835/1837/1839/1841/1843/1845/1847/1849/1851/1853/1855/1857/1859/1861/1863/1865/1867/1869/1871/1873/1875/1877/1879/1881/1883/1885/1887/1889/1891/1893/1895/1897/1899/1901/1903/1905/1907/1909/1911/1913/1915/1917/1919/1921/1923/1925/1927/1929/1931/1933/1935/1937/1939/1941/1943/1945/1947/1949/1951/1953/1955/1957/1959/1961/1963/1965/1967/1969/1971/1973/1975/1977/1979/1981/1983/1985/1987/1989/1991/1993/1995/1997/1999/2001/2003/2005/2007/2009/2011/2013/2015/2017/2019/2021/2023/2025/2027/2029/2031/2033/2035/2037/2039/2041/2043/2045/2047/2049/2051/2053/2055/2057/2059/2061/2063/2065/2067/2069/2071/2073/2075/2077/2079/2081/2083/2085/2087/2089/2091/2093/2095/2097/2099/2101/2103/2105/2107/2109/2111/2113/2115/2117/2119/2121/2123/2125/2127/2129/2131/2133/2135/2137/2139/2141/2143/2145/2147/2149/2151/2153/2155/2157/2159/2161/2163/2165/2167/2169/2171/2173/2175/2177/2179/2181/2183/2185/2187/2189/2191/2193/2195/2197/2199/2201/2203/2205/2207/2209/2211/2213/2215/2217/2219/2221/2223/2225/2227/2229/2231/2233/2235/2237/2239/2241/2243/2245/2247/2249/2251/2253/2255/2257/2259/2261/2263/2265/2267/2269/2271/2273/2275/2277/2279/2281/2283/2285/2287/2289/2291/2293/2295/2297/2299/2301/2303/2305/2307/2309/2311/2313/2315/2317/2319/2321/2323/2325/2327/2329/2331/2333/2335/2337/2339/2341/2343/2345/2347/2349/2351/2353/2355/2357/2359/2361/2363/2365/2367/2369/2371/2373/2375/2377/2379/2381/2383/2385/2387/2389/2391/2393/2395/2397/2399/2401/2403/2405/2407/2409/2411/2413/2415/2417/2419/2421/2423/2425/2427/2429/2431/2433/2435/2437/2439/2441/2443/2445/2447/2449/2451/2453/2455/2457/2459/2461/2463/2465/2467/2469/2471/2473/2475/2477/2479/2481/2483/2485/2487/2489/2491/2493/2495/2497/2499/2501/2503/2505/2507/2509/2511/2513/2515/2517/2519/2521/2523/2525/2527/2529/2531/2533/2535/2537/2539/2541/2543/2545/2547/2549/2551/2553/2555/2557/2559/2561/2563/2565/2567/2569/2571/2573/2575/2577/2579/2581/2583/2585/2587/2589/2591/2593/2595/2597/2599/2601/2603/2605/2607/2609/2611/2613/2615/2617/2619/2621/2623/2625/2627/2629/2631/2633/2635/2637/2639/2641/2643/2645/2647/2649/2651/2653/2655/2657/2659/2661/2663/2665/2667/2669/2671/2673/2675/2677/2679/2681/2683/2685/2687/2689/2691/2693/2695/2697/2699/2701/2703/2705/2707/2709/2711/2713/2715/2717/2719/2721/2723/2725/2727/2729/2731/2733/2735/2737/2739/2741/2743/2745/2747/2749/2751/2753/2755/2757/2759/2761/2763/2765/2767/2769/2771/2773/2775/2777/2779/2781/2783/2785/2787/2789/2791/2793/2795/2797/2799/2801/2803/2805/2807/2809/2811/2813/2815/2817/2819/2821/2823/2825/2827/2829/2831/2833/2835/2837/2839/2841/2843/2845/2847/2849/2851/2853/2855/2857/2859/2861/2863/2865/2867/2869/2871/2873/2875/2877/2879/2881/2883/2885/2887/2889/2891/2893/2895/2897/2899/2901/2903/2905/2907/2909/2911/2913/2915/2917/2919/2921/2923/2925/2927/2929/2931/2933/2935/2937/2939/2941/2943/2945/2947/2949/2951/2953/2955/2957/2959/2961/2963/2965/2967/2969/2971/2973/2975/2977/2979/2981/2983/2985/2987/2989/2991/2993/2995/2997/2999/3001/3003/3005/3007/3009/3011/3013/3015/3017/3019/3021/3023/3025/3027/3029/3031/3033/3035/3037/3039/3041/3043/3045/3047/3049/3051/3053/3055/3057/3059/3061/3063/3065/3067/3069/3071/3073/3075/3077/3079/3081/3083/3085/3087/3089/3091/3093/3095/3097/3099/3101/3103/3105/3107/3109/3111/3113/3115/3117/3119/3121/3123/3125/3127/3129/3131/3133/3135/3137/3139/3141/3143/3145/3147/3149/3151/3153/3155/3157/3159/3161/3163/3165/3167/3169/3171/3173/3175/3177/3179/3181/3183/3185/3187/3189/3191/3193/3195/3197/3199/3201/3203/3205/3207/3209/3211/3213/3215/3217/3219/3221/3223/3225/3227/3229/3231/3233/3235/3237/3239/3241/3243/3245/3247/3249/3251/3253/3255/3257/3259/3261/3263/3265/3267/3269/3271/3273/3275/3277/3279/3281/3283/3285/3287/3289/3291/3293/3295/3297/3299/3301/3303/3305/3307/3309/3311/3313/3315/3317/3319/3321/3323/3325/3327/3329/3331/3333/3335/3337/3339/3341/3343/3345/3347/3349/3351/3353/3355/3357/3359/3361/3363/3365/3367/3369/3371/3373/3375/3377/3379/3381/3383/3385/3387/3389/3391/3393/3395/3397/3399/3401/3403/3405/3407/3409/3411/3413/3415/3417/3419/3421/3423/3425/3427/3429/3431/3433/3435/3437/3439/3441/3443/3445/3447/3449/3451/3453/3455/3457/3459/3461/3463/3465/3467/3469/3471/3473/3475/3477/3479/3481/3483/3485/3487/3489/3491/3493/3495/3497/3499/3501/3503/3505/3507/3509/3511/3513/3515/3517/3519/3521/3523/3525/3527/3529/3531/3533/3535/3537/3539/3541/3543/3545/3547/3549/3551/3553/3555/3557/3559/3561/3563/3565/3567/3569/3571/3573/3575/3577/3579/3581/3583/3585/3587/3589/3591/3593/3595/3597/3599/3601/3603/3605/3607/3609/3611/3613/3615/3617/3619/3621/3623/3625/3627/3629/3631/3633/3635/3637/3639/3641/3643/3645/3647/3649/3651/3653/3655/3657/3659/3661/3663/3665/3667/3669/3671/3673/3675/3677/3679/3681/3683/3685/3687/3689/3691/3693/3695/3697/3699/3701/3703/3705/3707/3709/3711/3713/3715/3717/3719/3721/3723/3725/3727/3729/3731/3733/3735/3737/3739/3741/3743/3745/3747/3749/3751/3753/3755/3757/3759/3761/3763/3765/3767/3769/3771/3773/3775/3777/3779/3781/3783/3785/3787/3789/3791/3793/3795/3797/3799/3801/3803/3805/3807/3809/3811/3813/3815/3817/3819/3821/3823/3825/3827/3829/3831/3833/3835/3837/3839/3841/3843/3845/3847/3849/3851/3853/3855/3857/3859/3861/3863/3865/3867/3869/3871/3873/3875/3877/3879/3881/3883/3885/3887/3889/3891/3893/3895/3897/3899/3901/3903/3905/3907/3909/3911/3913/3915/3917/3919/3921/3923/3925/3927/3929/3931/3933/3935/3937/3939/3941/3943/3945/3947/3949/3951/3953/3955/3957/3959/3961/3963/3965/3967/3969/3971/3973/3975/3977/3979/3981/3983/3985/3987/3989/3991/3993/3995/3997/3999/4001/4003/4005/4007/4009/4011/4013/4015/4017/4019/4021/4023/4025/4027/4029/4031/4033/4035/4037/4039/4041/4043/4045/4047/4049/4051/4053/4055/4057/4059/4061/4063/4065/4067/4069/4071/4073/4075/4077/4079/4081/4083/4085/4087/4089/4091/4093/4095/4097/4099/4101/4103/4105/4107/4109/4111/4113/4115/4117/4119/4121/4123/4125/4127/4129/4131/4133/4135/4137/4139/4141/4143/4145/4147/4149/4151/4153/4155/4157/4159/4161/4163/4165/4167/4169/4171/4173/4175/4177/4179/4181/4183/4185/4187/4189/4191/4193/4195/4197/4199/4201/4203/4205/4207/4209/4211/4213/4215/4217/4219/4221/4223/4225/4227/4229/4231/4233/4235/4237/4239/4241/4243/4245/4247/4249/4251/4253/4255/4257/4259/4261/4263/4265/4267/4269/4271/4273/4275/4277/4279/4281/4283/4285/4287/4289/4291/4293/4295/4297/4299/4301/4303/4305/4307/4309/4311/4313/4315/4317/4319/4321/4323/4325/4327/4329/4331/4333/4335/4337/4339/4341/4343/4345/4347/4349/4351/4353/4355/4357/4359/4361/4363/4365/4367/4369/4371/4373/4375/4377/4379/4381/4383/4385/4387/4389/4391/4393/4395/4397/4399/4401/4403/4405/4407/4409/4411/4413/4415/4417/4419/4421/4423/4425/4427/4429/4431/4433/4435/4437/4439/4441/4443/4445/4447/4449/4451/4453/4455/4457/4459/4461/4463/4465/4467/4469/4471/4473/4475/4477/4479/4481/4483/4485/4487/4489/4491/4493/4495/4497/4499/4501/4503/4505/4507/4509/4511/4513/4515/4517/4519/4521/4523/4525/4527/4529/4531/4533/4535/4537/4539/4541/4543/4545/4547/4549/4551/4553/4555/4557/4559/4561/4563/4565/4567/4569/4571/4573/4575/4577/4579/4581/4583/4585/4587/4589/4591/4593/4595/4597/4599/4601/4603/4605/4607/4609/4611/4613/4615/4617/4619/4621/4623/4625/4627/4629/4631/4633/4635/4637/4639/4641/4643/4645/4647/4649/4651/4653/4655/4657/4659/4661/4663/4665/4667/4669/4671/4673/4675/4677/4679/4681/4683/4685/4687/4689/4691/4693/4695/4697/4699/4701/4703/4705/4707/4709/4711/4713/4715/4717/4719/4721/4723/4725/4727/4729/4731/4733/4735/4737/4739/4741/4743/4745/4747/4749/4751/4753/4755/4757/4759/4761/4763/4765/4767/4769/4771/4773/4775/4777/4779/4781/4783/4785/4787/4789/4791/4793/4795/4797/4799/4801/4803/4805/4807/4809/4811/4813/4815/4817/4819/4821/4823/4825/4827/4829/4831/4833/4835/4837/4839/4841/4843/4845/4847/4849/4851/4853/4855/4857/4859/4861/4863/4865/4867/4869/4871/4873/4875/4877/4879/4881/4883/4885/4887/4889/4891/4893/4895/4897/4899/4901/4903/4905/4907/4909/4911/4913/4915/4917/4919/4921/4923/4925/4927/4929/4931/4933/4935/4937/4939/4941/4943/4945/4947/4949/4951/4953/4955/4957/4959/4961/4963/4965/4967/4969/4971/4973/4975/4977/4979/4981/4983/4985/4987/4989/4991/4993/4995/4997/4999/5001/5003/5005/5007/5009/	

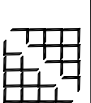
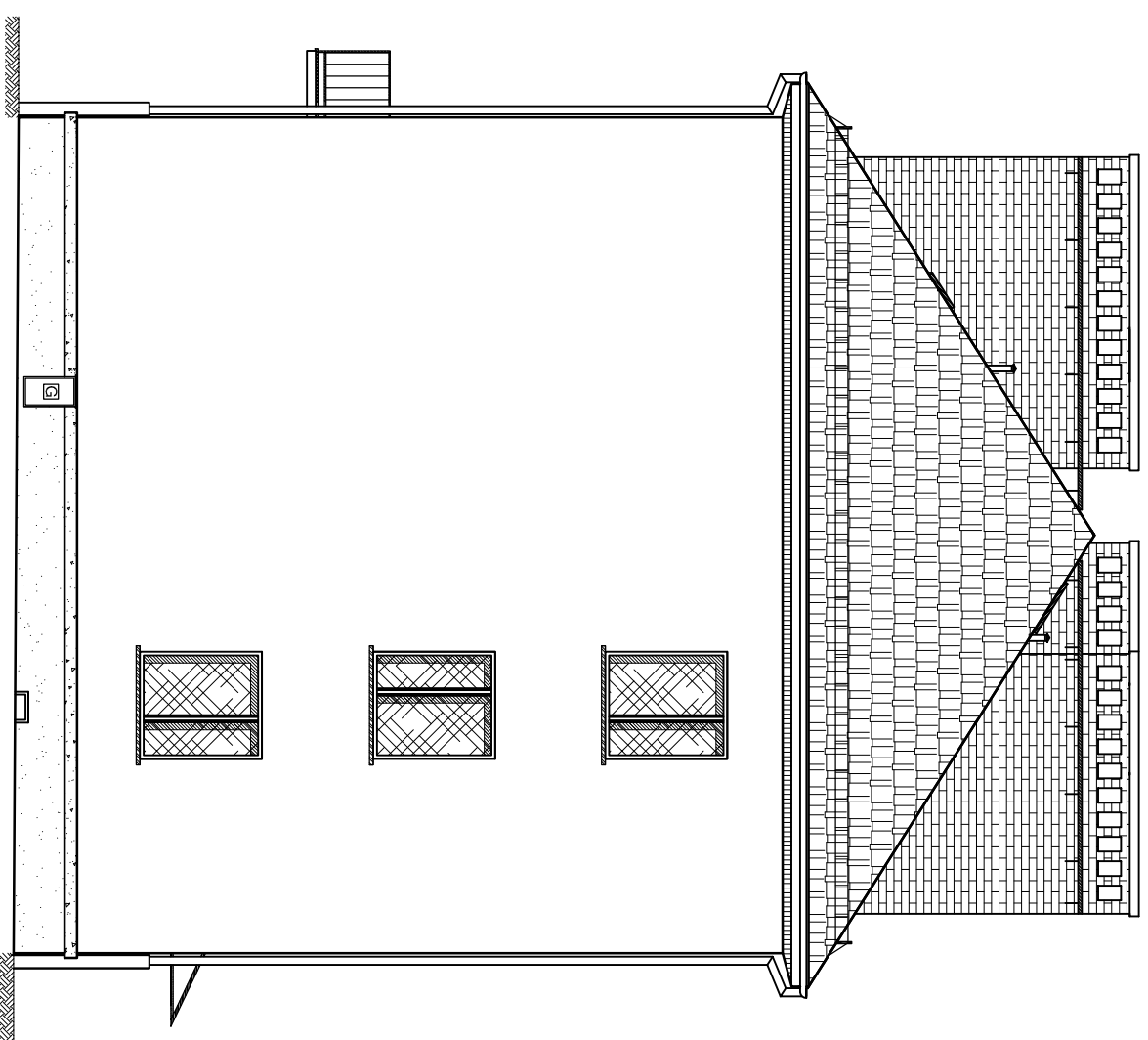


	<b>MTX</b> USŁUGI PROJEKTOWE, BUDOWLANE I NADZÓR <b>MARIUSZ KOLBERG</b>		
	43-175 WYRY ul. Dworcowa 63 tel./fax +48 32 323-81-00, 0-501-767-133, 513-060-946		
INWESTOR:	Zakład Gospodarki Lokalowej, ul. Kolejowa 2, 43-190 Mikołów		
LOKALIZACJA INWESTYCJI:	ul. Mickiewicza 13, 43-190 Mikołów, działka nr 1913/59		
TEMAT:	PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY DACHU		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Mariusz KOLBERG	8/2000	Data
OPRACOWAŁA:	Szymon GARCORZ	—	PAŹDZIERNIK 2009
NAZWA RYSUNKU:	PRZEKRÓJ A-A	1:100	Skala
			Branża/STADIUM
			Budowlana
			PROJEKT
			Nr. rysunku
			B.-4

ELEWACJA PRAWA - PÓŁNOCNA



ELEWACJA LEWA - POŁUDNIOWA



**„MTX”** USŁUGI PROJEKTOWE, BUDOWLANE I NADZÓR  
**MARIUSZ KOLBERG**

43-175 WROCY ul. Dworkowa 63 tel./fax +48 32 323-81-00, 0-501-767-133, 513-060-948

INWESTOR: Zakład Gospodarki Lokalowej, ul. Kolejowa 2, 43-190 Mikołów

LOKALIZACJA INWESTYCJI: ul. Mickiewicza 13, 43-190 Mikołów, działka nr 1913/59

TEMAT: **PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY DACHU**

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Mariusz Kolberg 8/2000

OPRACOWAŁA: Szymon GARCORZ

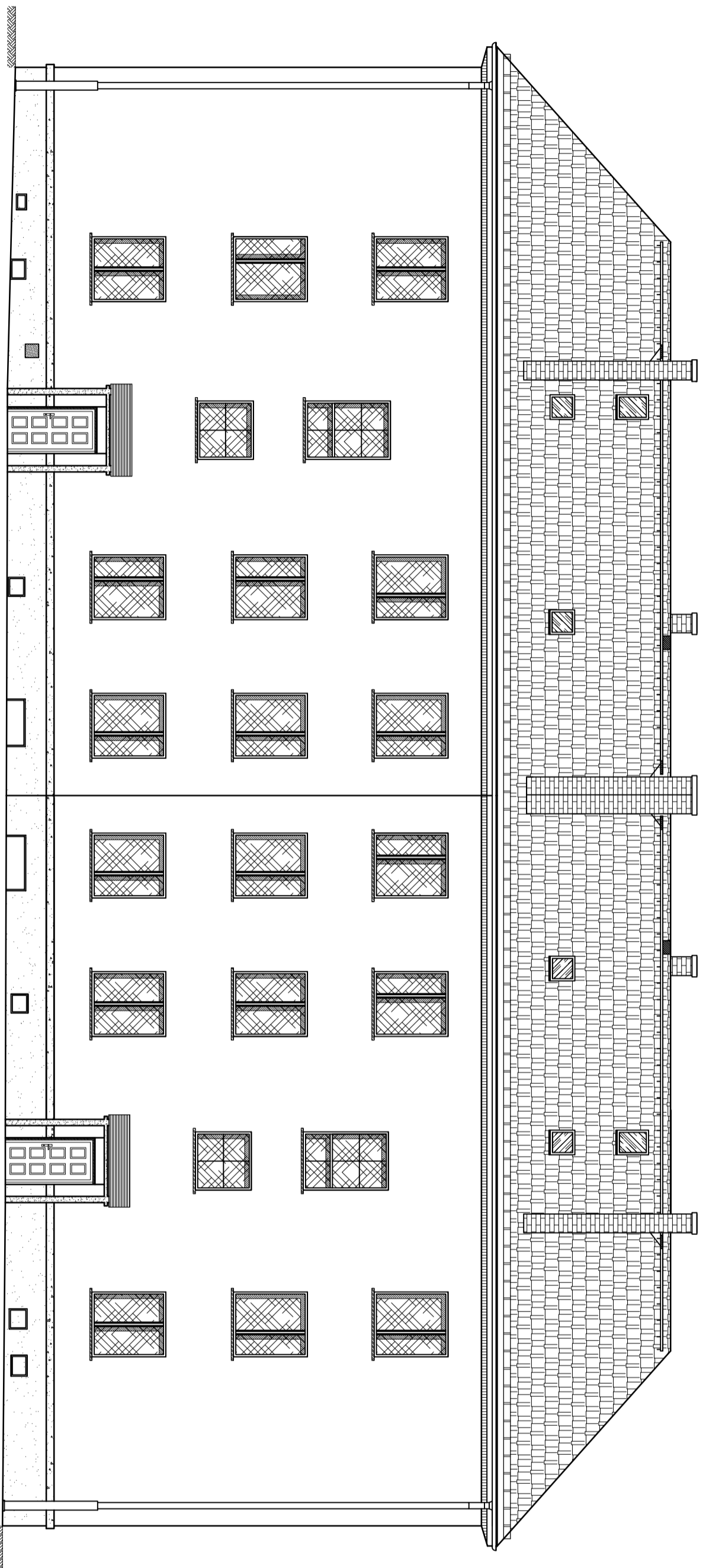
NAZWA RYSUNKU: ELEWACJA PN. I PD. 1:100 B.-5

Data:                      Brzoza/STADIUM

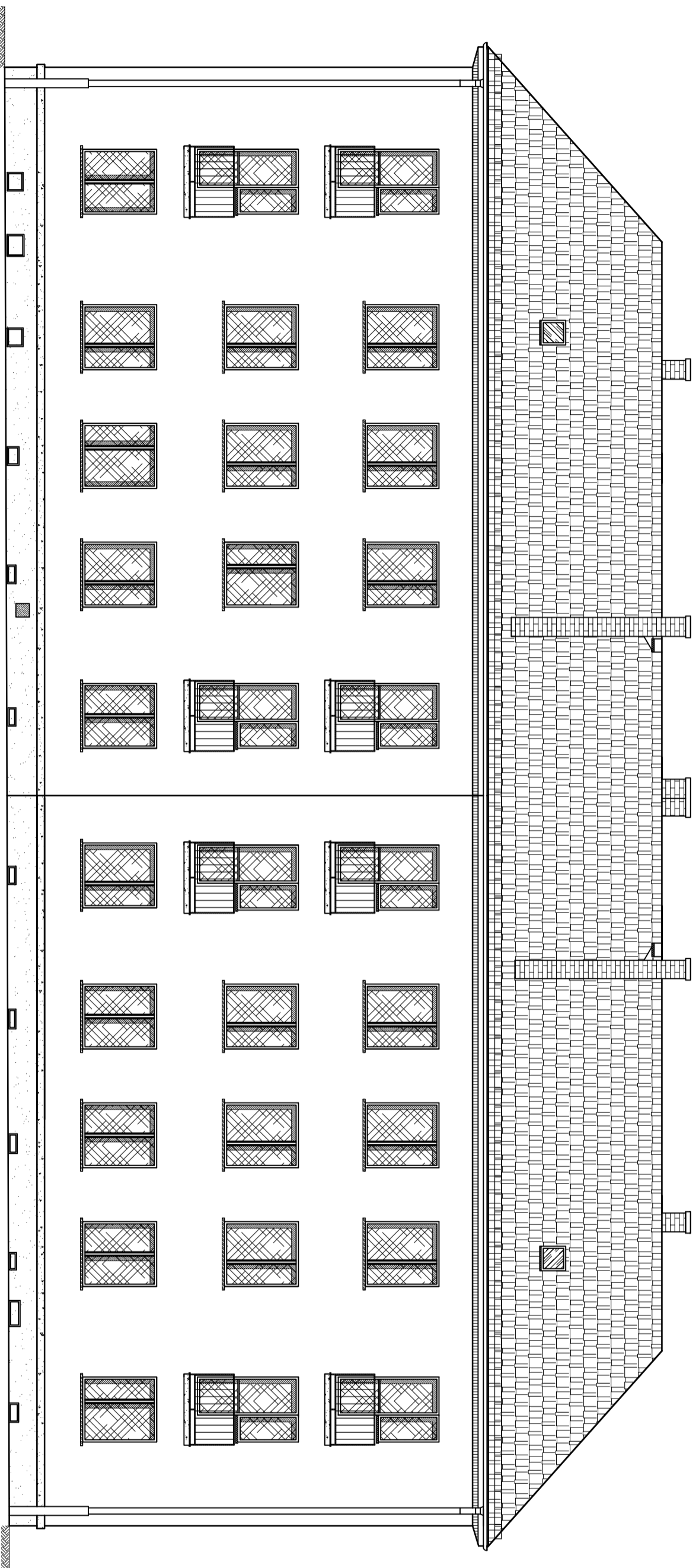
Skala:                      Nr. rysunku


PROJEKT

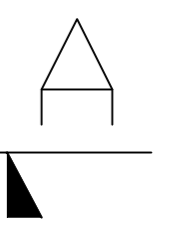
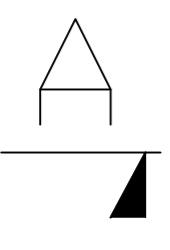
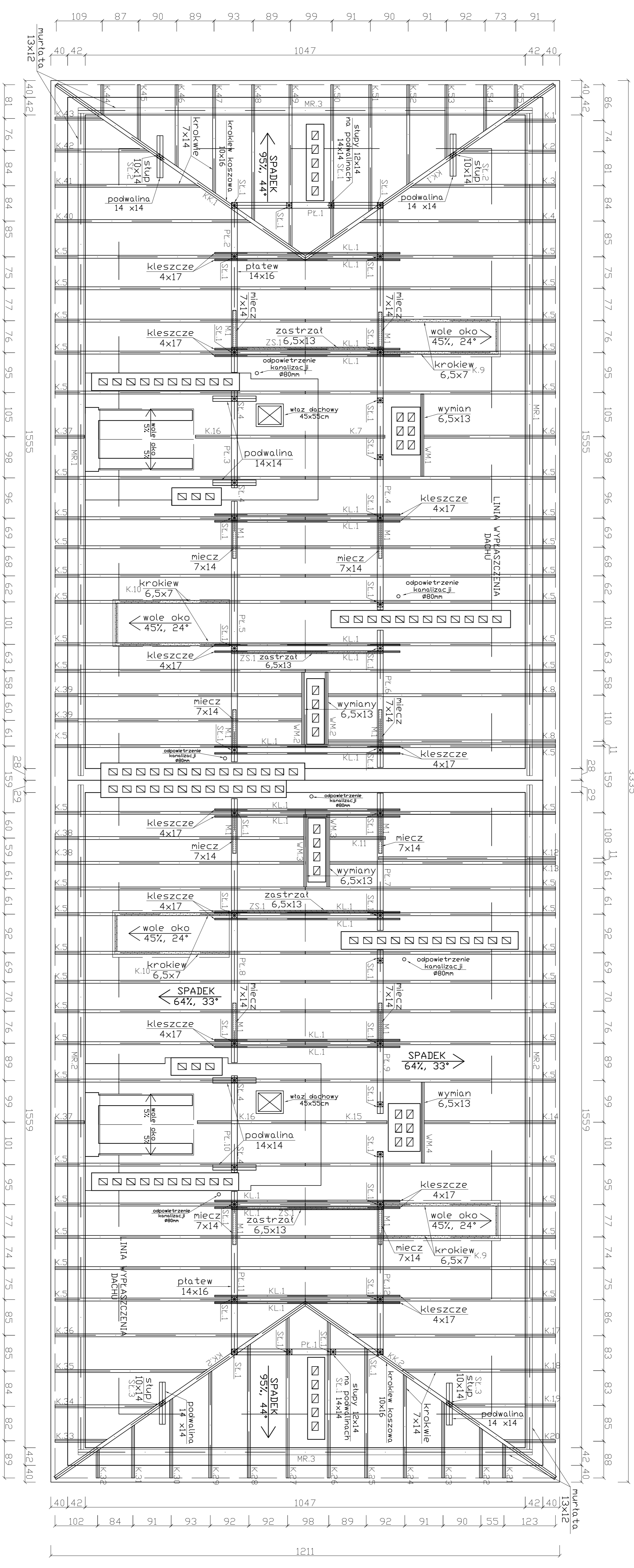
ELEWACJA FRONTOWA - WSCHODNIA

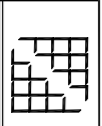


ELEWACJA TYLNA - ZACHODNIA

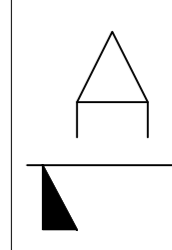
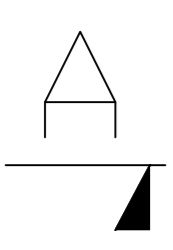
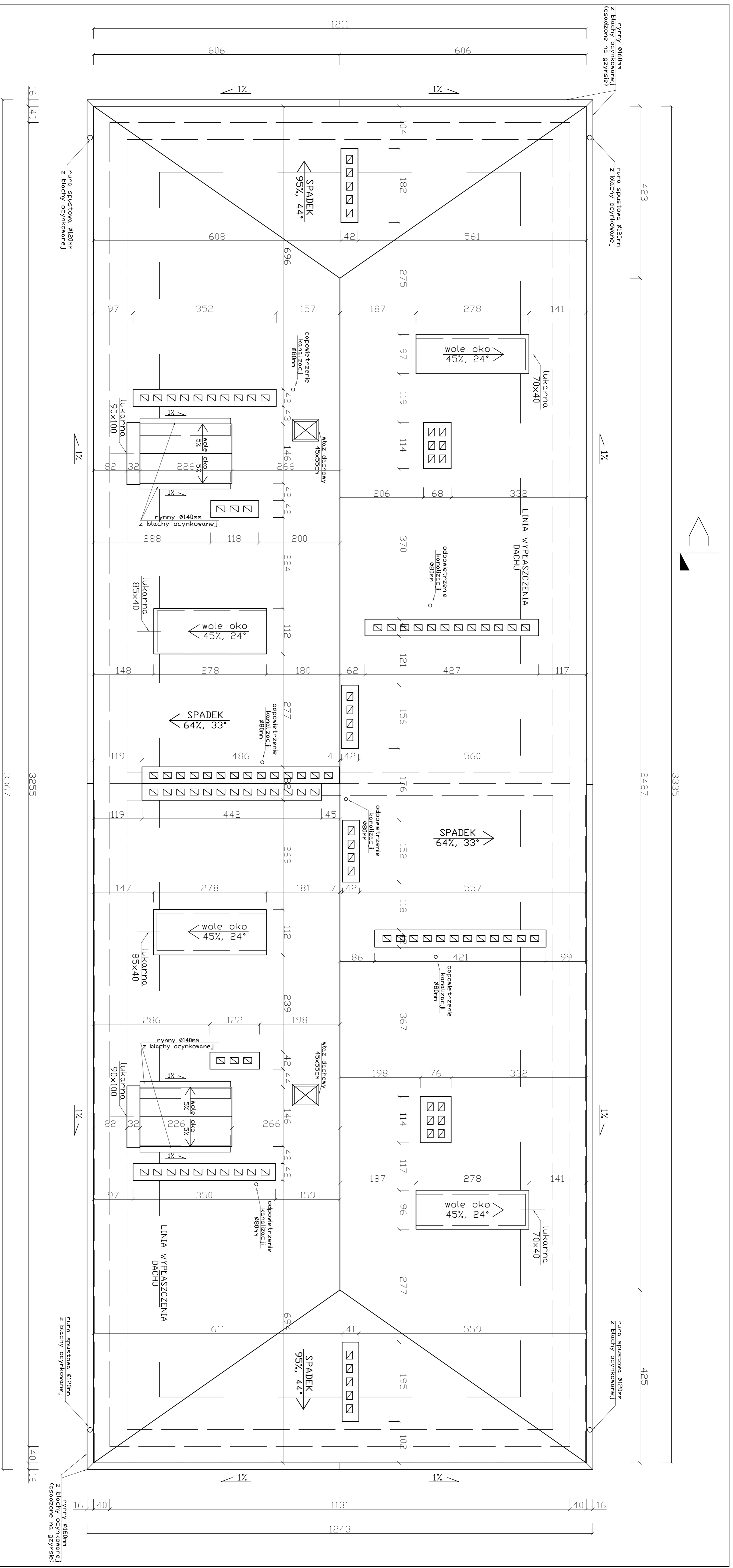


	
<b>"MTX" USŁUGI PROJEKTOWE, BUDOWLANE I NAZDÓR</b>	
<b>MARTUSZ KOLBERG</b>	
INWESTOR:	45-175 0000 ul. Dworkowa 63, tel./fax 448 32 33-51-00, 0-501-767-153, 513-984-946
INWESTYTOR:	Zakład Gospodarki Lokalowej, ul. Kolejowa 2, 43-190 Mikołów
ADRES:	Mikolajewicza 13, 43-190 Mikołów, działka nr 1913/59
TEMAT:	PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY DACHU
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Marcin Kolberg 8/2000
OPRACOWAŁ:	Szymon GARCORZ
PROJEKTOWAŁ:	PROJEKT
OPRACOWAŁ:	N. rysunki
NAZWA RYSUNKU:	ELEWACJA ZACH. I WSCH. 1:100
B-6	



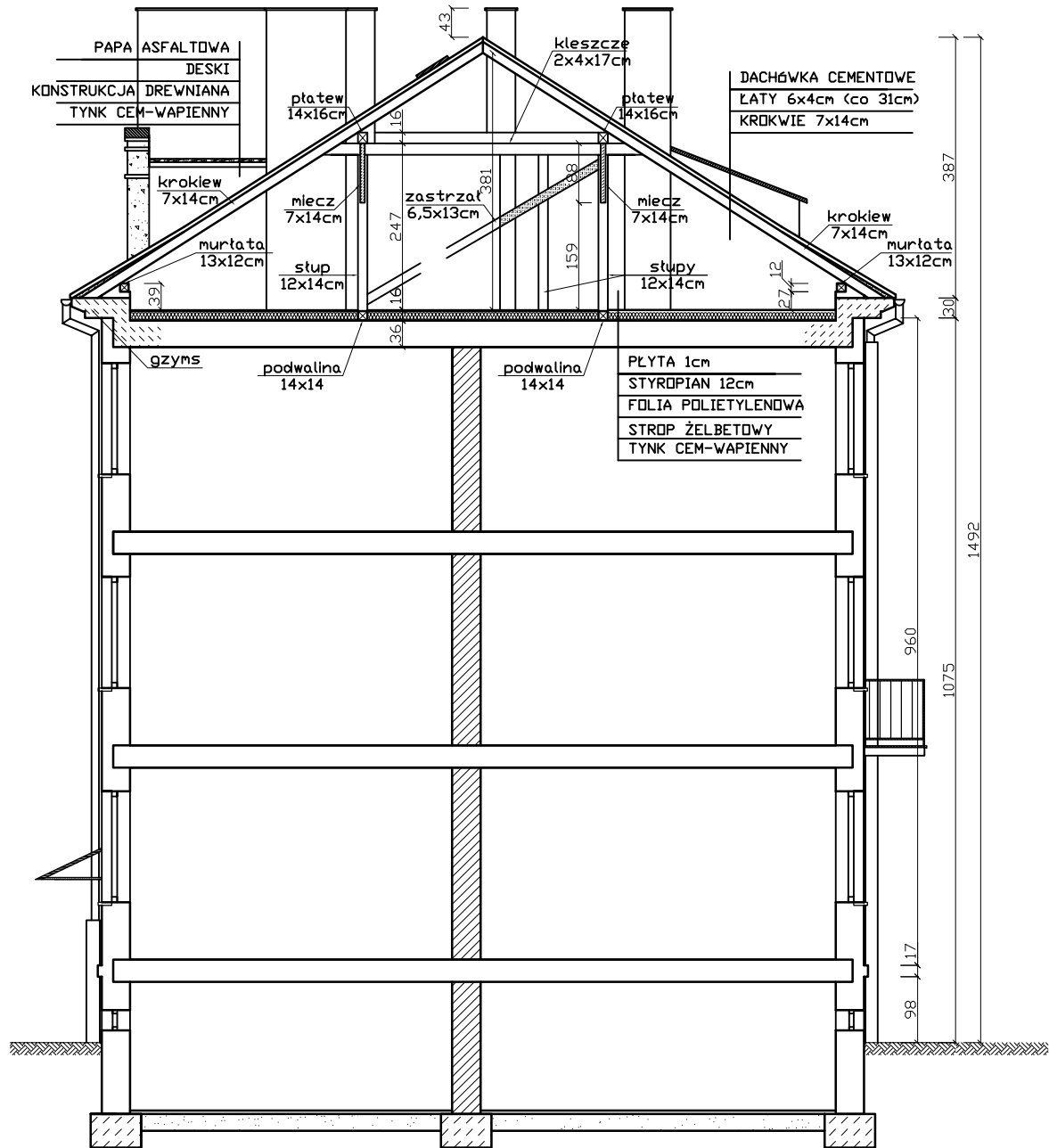
 <b>"MTX" WARSZAWA KOLBERG</b> USŁUGI PROJEKCYJNE, BUDOWLANE I INŻYNIERSKIE	
INWESTOR: Zarząd Gospodarki Lokalowej, ul. Kolejowa 2, 43-190 Mikołów	42-715 00 00 42-715 00 00 42-715 00 00
TEMAT: PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY DACHU	ul. Mickiewicza 13, 43-190 Mikołów, działka nr 1913/3/59
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Marcin Kolberg / 2000	Dorota Borkowska / 2000 Marcin Kolberg / 2000 Szymon Gąrcorz / 2000
OPERACJONAŁ: Szymon Gąrcorz	Szymon Gąrcorz Marcin Kolberg Szymon Gąrcorz
Nazwa Rosznic: RZUT KONSTRUKCJI WIEŻBY	1:50 INW-1






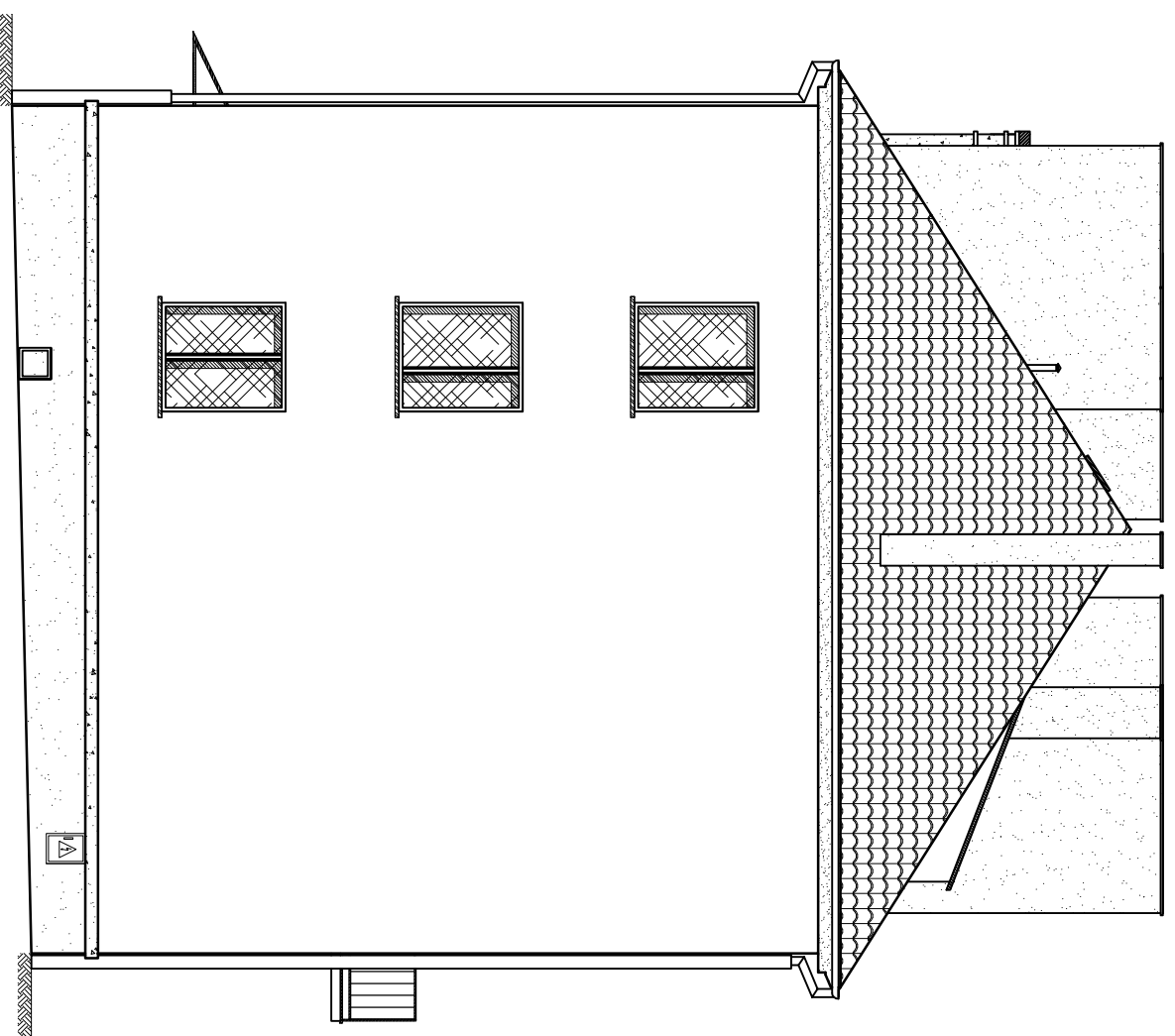
**"MTX" USŁUGI PROJEKTOWE, BUDOWLANE I WYKONAWCZE**  
**MARIUSZ KOLBERG**  
 43-175 WIEPIŃ UL. Dąbrowska 63/65/67 tel. +48 32 353-81-90, 3201-281-153, 313-968-346  
 INWESTOR: Zakład Gospodarki Lokalowej, ul. Kolejowa 2, 43-190 Mikołów  
 LOKALNA MIEJSCA ul. Mickiewicza 13, 43-190 Mikołów, dzielnica nr 1913/59  
**TEMAT: PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY DACHU**  
 PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Marcin Kubiński / 2000  
 DATA: 08/2024  
 OPRAWIOWAŁ: Szymon GARCORZ  
 MIEJSCA: W. JASINA  
 NAZWA PRZEBUDOWY: RZUT POLACI DACHU 1:50  
 INW.-3



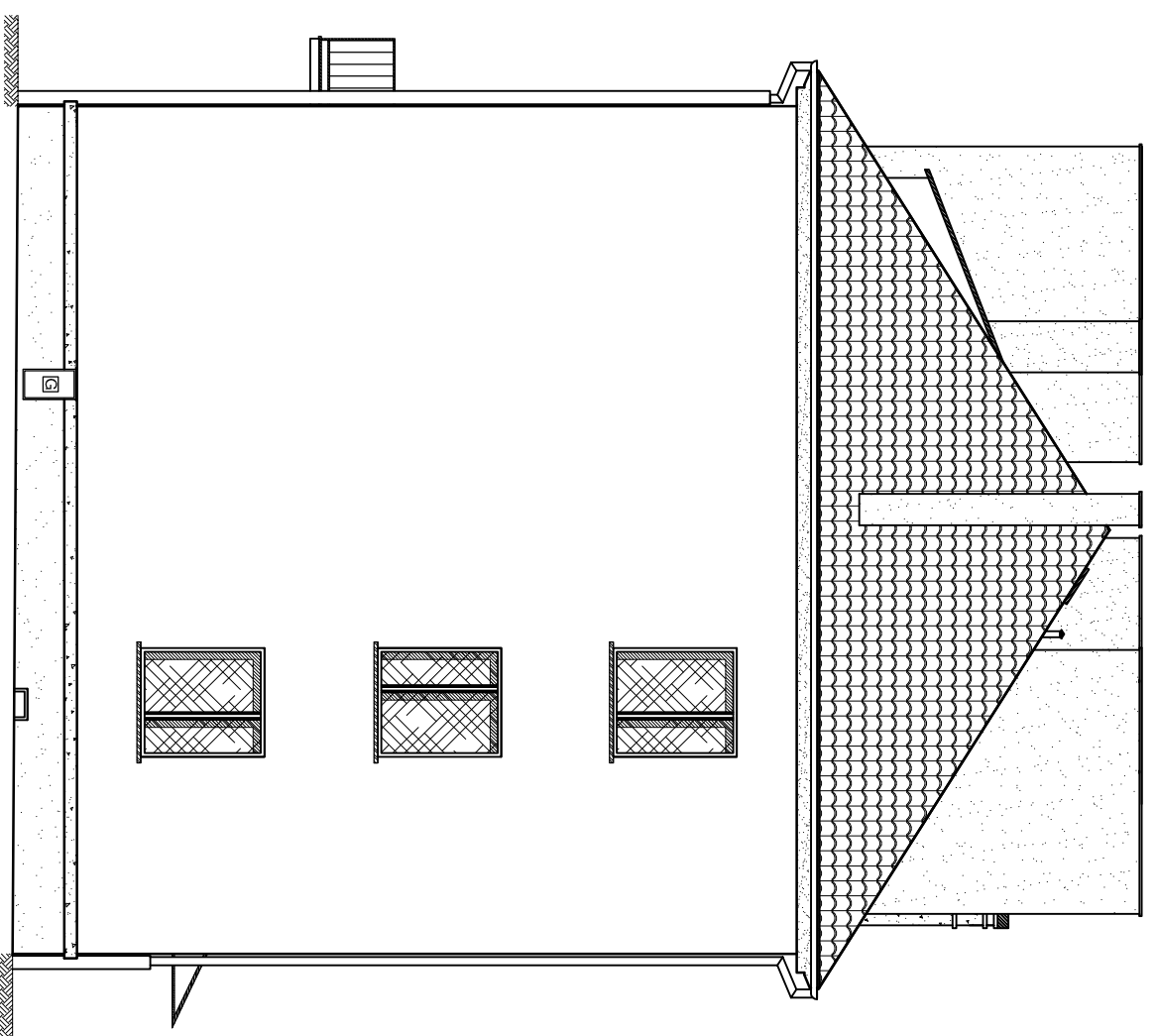



 <b>„MTX” USŁUGI PROJEKTOWE, BUDOWLANE I NADZÓR</b> <b>MARIUSZ KOLBERG</b>			
43-175 WYRY ul. Dworcowa 63 tel./fax +48 32 323-81-00, 0-501-767-133, 513-060-946			
INWESTOR:	Zakład Gospodarki Lokalowej, ul. Kolejowa 2, 43-190 Mikołów		
LOKALIZACJA INWESTYCJI:	ul. Mickiewicza 13, 43-190 Mikołów, działka nr 1913/59		
TEMAT:	PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY DACHU		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Mariusz KOLBERG 8/2000	Data	Branża/STADIUM
OPRACOWAŁA:	Szymon GARCORZ	PAŹDZIERNIK 2009	Budowlana
NAZWA RYSUNKU:	PRZEKRÓJ A-A	Skala	INWENTARYZACJA
	1:100		Nr. rysunku
			INW.-4

ELEWACJA PRAWA - PÓŁNOCNA

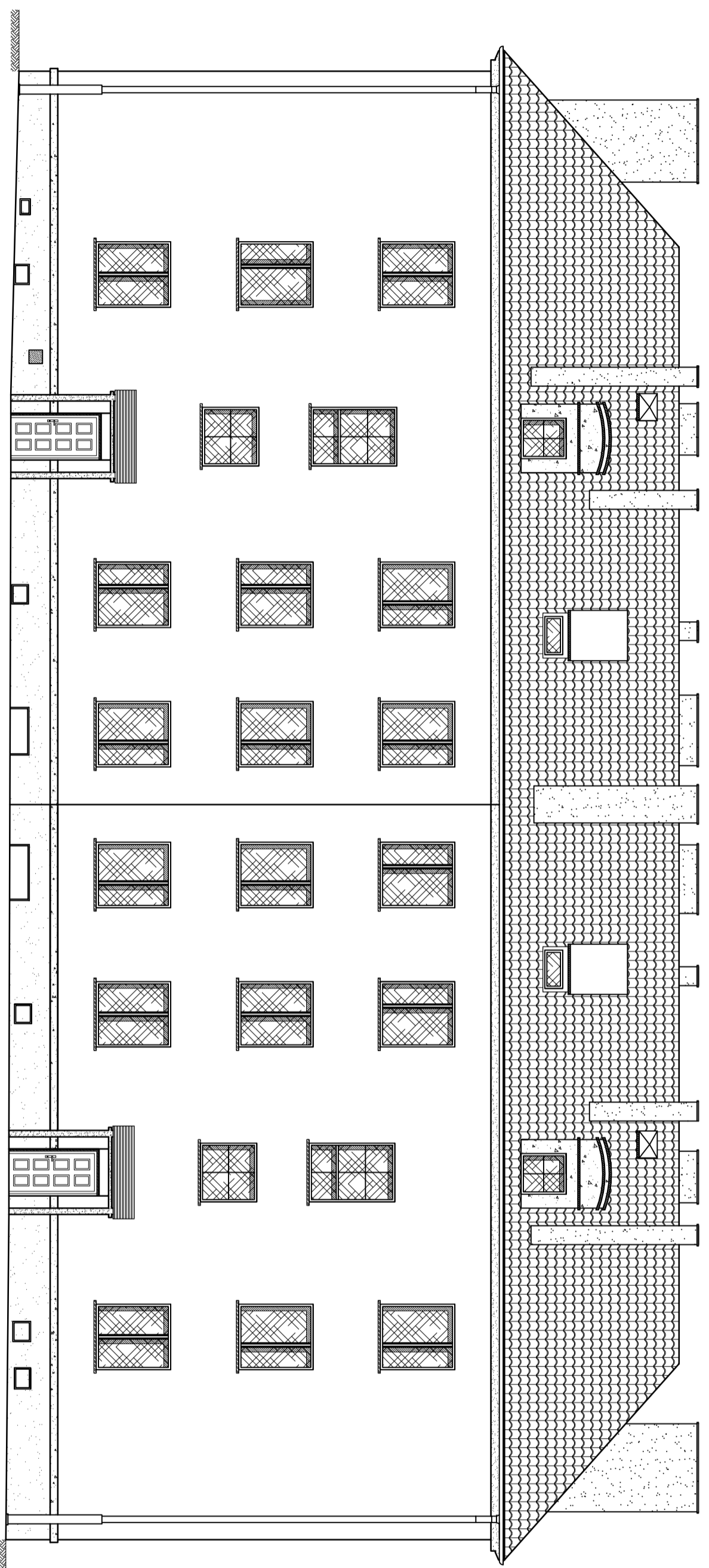


ELEWACJA LEWA - POŁUDNIOWA

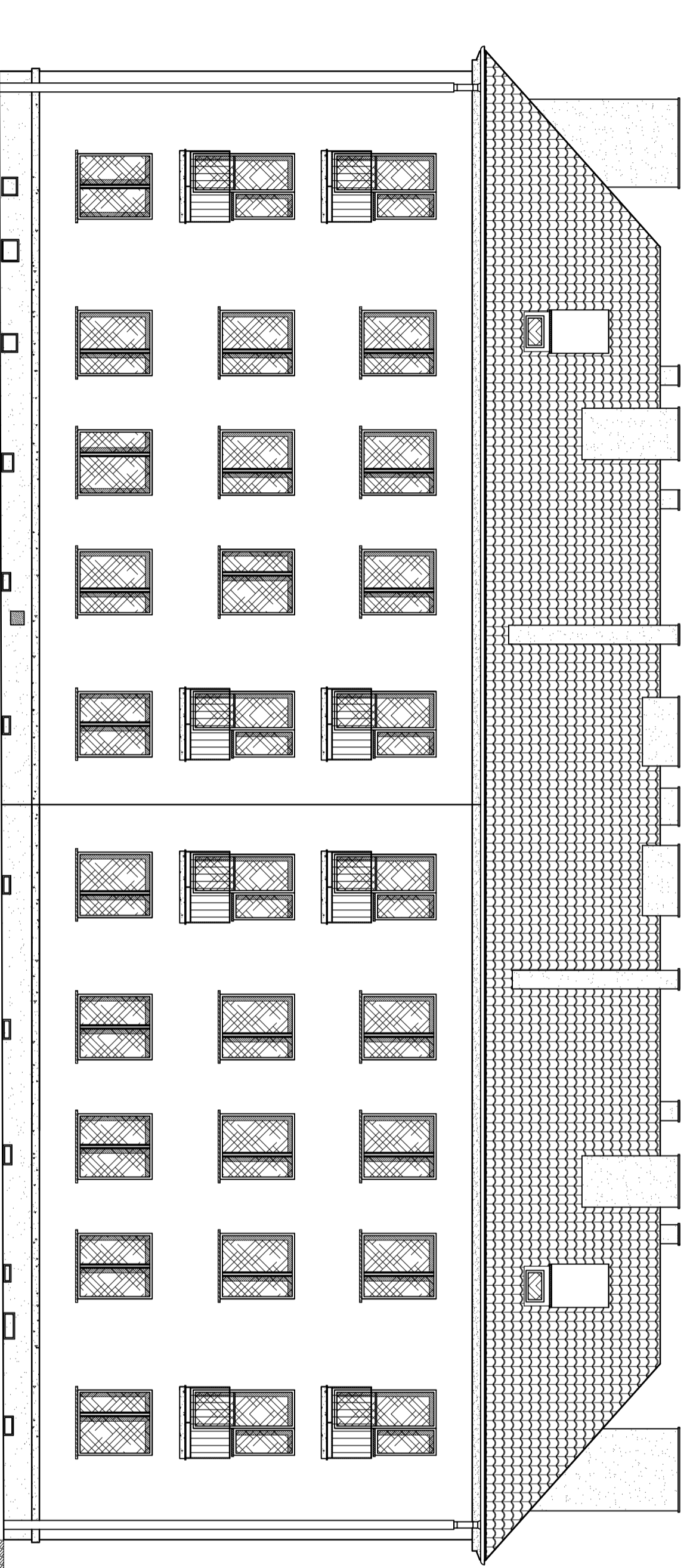



		<b>„MTX”</b> USŁUGI PROJEKTOWE, BUDOWLANE I NADZÓR <b>MARIUSZ KOLBERG</b>	
		43-175 WIERZY ul. Dmroczyńska 63 tel./fax +48 32 323-81-00, 0-501-767-133, 513-060-948	
INWESTOR:	Zakład Gospodarki Lokalowej, ul. Kolejowa 2, 43-190 Mikołów		
LOKALIZACJA INWESTYCJI:	ul. Mickiewicza 13, 43-190 Mikołów, działka nr 1913/59		
TEMAT:	<b>PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY DACHU</b>		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Mariusz KOLBERG 8/2000	Data	Branoza/STADIUM
OPRACOWAŁA:	Szymon GARCORZ —	PAŹDZIERNIK 2009	Budowlano
NAZWA RYSUNKU:	ELEWACJA PN. I PD. 1:100	Skala	NUMERIZACJA N. RYSUNKU

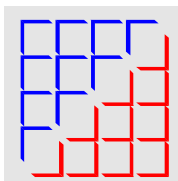
ELEWACJA FRONTOWA - WSCHODNIA



ELEWACJA TYLNA-ZACHODNIA



	
<b>„MTX”</b> USŁUGI PROJEKTOWE, BUDOWLANE I WIZJOR	
MARIUSZ KOLBERG	
45-175 WROCLA, BUDOWANA 63, HA/766 448 37 333 81-00, 0-501-76-153, 513-060-346	
INWESTOR:	Zakład Gospodarki Lokalowej, ul. Kolejowa 2, 43-190 Mikolajew
LOKALIZACJA MIEJSCA:	ul. Mickiewicza 13, 43-190 Mikolajew, działka nr 1913/59
TEMAT:	PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY DACHU
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Mariusz Kolberg 9/2000
OPRACOWAŁA:	Szymon Gargorz
NAZWA PRZEMIANKI:	ELEWACJA ZACH. I WSCH. 1:100
Data: _____	
Podpis: _____	
Miejscowość: _____	
Inicjały: _____	



**"MTX"** *USŁUGI PROJEKTOWE, BUDOWLANE I NADZÓR*  
MARIUSZ KOLBERG 43-175 WYRY ul. Dworcowa 63

tel. 032 323-81-00; 0-501-767-133; 0-513-060-946 fax. 032 323-81-70; e-mail kolmario@interia.pl

**PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY  
PRZEBUDOWY DACHU**  
budynku mieszkalnego wielorodzinnego  
zlokalizowanego przy  
ul. Mickiewicza 13 w Mikołowie



Sporządzony na zlecenie:  
Zakład Gospodarki Lokalowej  
ul. Kolejowa 2  
43-190 Mikołów

Lp.	Branża:	tytuł / Imię i NAZWISKO/ specjalizacja	Nr.upr.	Podpis
1.	Budowlana	<b>Projektował:</b> mgr inż. Mariusz KOLBERG bez ograniczeń do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w spec. konstrukcyjno-budowlanej	8/2000	
2.	Budowlana	<b>Opracował:</b> Szymon GARCORZ	-----	

**MATERIAŁY OBJĘTE DOKUMENTACJĄ CHRONIONE SĄ PRAWEM AUTORSKIM -NINIEJSZY PROJEKT BUDOWLANY NIE MOŻE BYĆ PRZERYSOWYWANY, UZUPEŁNIANY LUB ODSTĘPOWANY KOMUKOLWIEK BEZ PISEMNEJ ZGODY AUTORÓW PROJEKTU.**

DATA OPRACOWANIA PROJEKTU 16.10.2009r.

EGZEMPLARZ Nr 1

## DANE OGÓLNE:

Jednostka projektowa:	„MTX” Usługi Projektowe, Budowlane i Nadzór Mariusz Kolberg ul. Dworcowa 63 43-175 Wyry
Adres do korespondencji:	„MTX” Usługi Projektowe, Budowlane i Nadzór Mariusz Kolberg ul. Tuwima 13 A 43-173 Łaziska Górne
Obiekt :	Budynek Mieszkalny, Wielorodzinny, Podpiwniczony z poddaszem
Właściciel:	Gmina Mikołów Rynek 16 43-190 Mikołów
Inwestor:	Zakład Gospodarki Lokalowej ul. Kolejowa 2 43-190 Mikołów
Lokalizacja:	ul. Mickiewicza 13 43-190 Mikołów woj. śląskie nr działki 1913/59 KW 40835

---

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- a) Strona tytułowa.
- b) Dane ogólne.
- c) Spis zawartości opracowania.

## CZĘŚĆ I – ZAŚWIADCZENIA, DECYZJE I INNE DOKUMENTY

- a) Wypis i wyrys z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Mikołów
- b) Skrócony wypis ze skorowidza działek wydany przez Starostę Mikołowskiego dnia 15.10.2009r.
- c) Opinia Mistrza kominarskiego dotycząca pionów kominowych i wentylacyjnych
- d) Oświadczenie projektanta.
- e) Kopia Uprawnień Budowlanych projektanta i kopia Zaświadczenia o wpisie do Śląskiej Izby Inżynierów.

## CZĘŚĆ II - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

- a) Część opisowa
- b) Część rysunkowa

Branża: Budowlana

Stadium: Projekt

Tytuł rysunku:	Nr rysunku:	Skala rys.
Orientacja	---	1:10000
Wyrys z mapy zasadniczej	---	1 : 500
Zagospodarowanie Terenu	Z – 1	1 : 500

## CZĘŚĆ III - PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

- a) Część opisowa - Opis techniczny do projektu budowlanego
    - Część Architektoniczno – Budowlana.
    - Obliczenia Statyczno-Wytrzymałościowe.
    - Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.
-

b) Część rysunkowa

Branża: Budowlana

Stadium: Inwentaryzacja

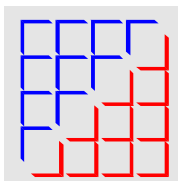
Tytuł rysunku:	Nr rysunku:	Skala rys.
Rzut konstrukcji więźby	INW. -1	1 : 50
Zestawienie elementów więźby	INW.- 2	-
Rzut połaci dachu	INW. -3	1 : 50
Przekrój A-A	INW. -4	1 : 50
Elewacja pn. i pd.	INW. -5	1 : 100
Elewacja zach. i wsch.	INW. -6	1 : 100

Branża: Budowlana

Stadium: Projekt

Tytuł rysunku:	Nr rysunku:	Skala rys.
Rzut konstrukcji więźby	B. -1	1 : 50
Zestawienie elementów więźby	B.- 2	-
Rzut połaci dachu	B. -3	1 : 50
Przekrój A-A	B. -4	1 : 50
Elewacja pn. i pd.	B. -5	1 : 100
Elewacja zach. i wsch.	B. -6	1 : 100

---



**„MTX”** *USŁUGI PROJEKTOWE, BUDOWLANE I NADZÓR*  
MARIUSZ KOLBERG 43-175 WYRY ul. Dworcowa 63

---

tel. 032 323-81-00; 0-501-767-133; 0-513-060-946 fax. 032 323-81-70; e-mail kolmario@interia.pl

# **CZĘŚĆ I**

## **ZAŚWIADCZENIA, DECYZJE, I INNE DOKUMENTY**



mgr inż. Mariusz KOLBERG  
ul. Dworcowa 63  
43-175 Wyry

Wyry, dnia 16.10.2009r.

## **OŚWIADCZENIE**

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 roku Nr 156, poz. 1118 z późniejszymi zmianami), składam niniejsze oświadczenie, jako projektant\* / sprawdzający\* projektu budowlanego pod nazwą:

### **PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY PRZEBUDOWY DACHU BUDYNKU MIESZKLANEGO, WIELORODZINNEGO**

zlokalizowaną w : Mikołów  
przy ul. : Mickiewicza 13  
na działce (działkach)\* o nr  
ewidencyjnym gruntu : 1913/59

o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

**Projekt budowlany został zaprojektowany\* / sprawdzony\* na podstawie posiadanych**

**uprawnień budowlanych w specjalności:**

bez ograniczeń do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w spec. konstrukcyjno-budowlanej

---

( pieczęć i podpis)

**Oświadczenie załączam do wszystkich egzemplarzy  
projektu budowlanego przy wniosku o pozwolenie  
na budowę z dnia:**

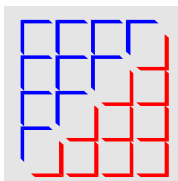
---

(data złożenia wniosku)

Do przedmiotowego projektu budowlanego została, zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt 1b, sporządzona informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikację projektowanego obiektu budowlanego, uwzględniana w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z art. 21a ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane ( Dz. U. z 2006 roku Nr 156, poz. 111 z późniejszymi zmianami) spełniająca wymagania rozporządzenia ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku (Dz. U. z 2003 roku Nr 120, poz. 1126 ) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. \*\*

\* niepotrzebne skreślić

\*\* wypełnia projektant zapewniający wzajemne skoordynowanie techniczne opracowań projektowych osób biorących udział w opracowaniu projektu budowlanego



**„MTX”** *USŁUGI PROJEKTOWE ,BUDOWLANE I NADZÓR*  
MARIUSZ KOLBERG 43-175 WYRY ul. Dworcowa 63

---

tel. 032 323-81-00; 0-501-767-133; 0-513-060-946 fax. 032 323-81-70; e-mail kolmario@interia.pl

# **CZĘŚĆ II**

## **PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

**Projektował:**

mgr inż. Mariusz KOLBERG

nr upr. 8/2000

spec. konstrukcyjno-budowlana

**Opracowała:**

Szymon GARCORZ

---

# PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

<b>Obiekt :</b>	Budynek wielorodzinny, podpiwniczony, z poddaszem
<b>Właściciel:</b>	Gmina Mikołów Rynek 16 43-190 Mikołów
<b>Inwestor:</b>	Zakład Gospodarki Lokalowej ul. Kolejowa 2 43-190 Mikołów
<b>Lokalizacja:</b>	ul. Mickiewicza 13 43-190 Mikołów woj. śląskie nr działki 1913/59 KW40835

## **Podstawa opracowania.**

Mapa zasadnicza w skali 1:500, wizja lokalna i pomiary w terenie oraz wymagane przez właściwe urzędy opinie, uzgodnienia, oświadczenia właściwych jednostek organizacyjnych.

## **Istniejący stan zagospodarowania.**

Działka nr 1913/59 zlokalizowana jest na osiedlu Mickiewicza w Mikołowie. Jest to obszar o wysokiej intensywności zabudowy; na omawianym terenie zlokalizowano kilkanaście budynków dwu- do czterokondygnacyjnych. Od strony północno-wschodniej i południowo-wschodniej parcela graniczy z wewnętrznymi drogami dojazdowymi w obrębie osiedla. Wokół przedmiotowego budynku istnieją liczne drzewa wysokie oraz krzewy. Wejście do budynku od strony południowo-wschodniej. W obszarze działki istnieje sieć kanalizacyjna, wodociągowa, gazowa oraz energetyczna.

---

### **Projektowane zagospodarowanie.**

Projektowana przebudowa dachu na budynku przy ul. Mickiewicza 13 nie spowoduje zmian w sposobie zagospodarowania terenu działki nr 1913/59.

### **Zestawienie powierzchni.**

Powierzchnia działki	368,00 m <sup>2</sup>
Powierzchnia zabudowy bud. mieszkalnego	368,00 m <sup>2</sup>
Wysokość budynku w kalenicy	15,11 m

### **Oznaczenie gruntów w ewidencji.**

Zgodnie ze skróconym wypisem z rejestru gruntów wydanym przez Starostę Powiatu Mikołowskiego dnia 15.10.2009r. przedmiotowa działka obejmuje obszar 368,00m<sup>2</sup>.

### **Opinia konserwatorska.**

Działka oraz teren inwestycji nie jest wpisana do rejestru zabytków, nie podlega ochronie Konserwatora Zabytków oraz nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania terenu.

### **Wpływ eksploatacji górniczej.**

Przedmiotowa inwestycja położona jest poza granicami terenu górniczego.

### **Warunki niezbędne dla osób niepełnosprawnych i na wózkach inwalidzkich:**

Nie dotyczy.

### **Zagrożenia dla środowiska oraz użytkowników obiektu:**

Realizacja przebudowy dachu nie stanowi zagrożenia dla otoczenia ze względu na emisję zanieczyszczeń, nie stanowi źródła emisji hałasu. Obiekt po przebudowie nie będzie miał wpływu na prowadzoną na omawianej działce gospodarkę odpadami bytowymi i wodno-ściekową. Projektowane użytkowanie obiektu, składowanie odpadów bytowych w pojemnikach do tego przeznaczonych, gospodarka wodno-ściekowa, woda używana do celów socjalno-bytowych, nie powoduje niekorzystnego oddziaływania na powierzchnię w rejonie projektowanej inwestycji. Projektowana inwestycja nie stanowi zagrożenia dla wód podziemnych i

---

nie będzie stanowiła zagrożenia dla środowiska. Nie przewiduje się zagrożeń dla higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu.

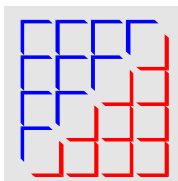
**Dane wynikające ze specyfikacji terenu:**

Realizacja projektowanej inwestycji nie ogranicza użytkowania działek sąsiednich. Obszar oddziaływania inwestycji dotyczy działki nr 1913/59.

Roboty budowlane należy wykonywać nie naruszając interesów osób trzecich oraz z zachowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy – szczegółowa informacja w planie „BIOZ” w Opisie Technicznym.

Projektował:  
mgr inż. Mariusz KOLBERG

---



**„MTX”** *USŁUGI PROJEKTOWE ,BUDOWLANE I NADZÓR*  
MARIUSZ KOLBERG 43-175 WYRY ul. Dworcowa 63

---

tel. 032 323-81-00; 0-501-767-133; 0-513-060-946 fax. 032 323-81-70; e-mail kolmario@interia.pl

# **CZĘŚĆ III**

## **PROJEKT ARCHITEKTONICZNO- -BUDOWLANY**

**Projektował:**

mgr inż. Mariusz KOLBERG

nr upr. 8/2000

spec. konstrukcyjno-budowlana

**Opracował:**

Szymon GARCORZ

---

# CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANA

## CZĘŚĆ I DANE OGÓLNE

### **Przedmiot opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest projekt architektoniczno-budowlany w zakresie:

- a) Zagospodarowanie terenu działki.
- b) Przebudowa dachu budynku wielorodzinnego.

### **Podstawa opracowania projektu.**

- a) Wypis i wyrys z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Mikołów.
- b) Skrócony wypis ze skorowidza działek wydany przez Starostę Mikołowskiego dnia 15.10.2009r
- c) Zatwierdzona przez inwestora koncepcja projektowanych zmian.
- d) Wizja lokalna i pomiary w terenie.

## CZĘŚĆ II OPIS TECHNICZNY DZIAŁKI

### **Lokalizacja.**

Działka nr 1913/59 położona jest na osiedlu Mickiewicza w Mikołowie. Budynek objęty opracowaniem zewidencjonowany jest pod numerem 13.

### **Warunki gruntowo-wodne.**

Nie dotyczy.

### **Uzbrojenie terenu.**

Istniejące sieci uzbrojenia terenu zgodnie z załącznikiem mapowym (wyrys z mapy zasadniczej).

---

### **CZĘŚĆ III OPIS TECHNICZNY INWENTARYZACJI.**

#### **Funkcja obiektu.**

Budynek mieszkalny wielorodzinny w zabudowie wolnostojącej. Trzy kondygnacje mieszkalne. Piwnica użytkowana gospodarczo, poddasze jako strych.

#### **Dane ogólne o obiekcie.**

Budynek podpiwniczony, trzykondygnacyjny z poddaszem nieużytkowym, którego główna bryła opiera się na planie prostokąta o wymiarach 32,55m × 11,31m, wysokość budynku w kalenicy to 15,11m. Budynek przykryty jest dachem dwuspadowym. Budynek posiada dwa wyjścia zewnętrzne na elewacji wschodniej.

#### **Dane powierzchniowe obiektu - część istniejąca.**

Powierzchnia zabudowy budynku	368,00 m <sup>2</sup>
Kubatura budynku	4807,90m <sup>3</sup>

#### **Układ konstrukcyjny.**

Budynek w konstrukcji tradycyjnej, murowanej. Stropy oparte na ścianach zewnętrznych oraz wewnętrznych nośnych. Konstrukcja dachu krokwiowo-płatwiowa oparta na murłatach oraz słupach. Połacie dachów o nachyleniu 64% z przepustnicami przy okapach zmniejszającymi spadek dachu. Pokrycie dachu dachówką cementową, poszycie lukarn z papy asfaltowej. Kominy ponad połacią dachu otynkowane, zakończone rurami stalowymi. Całkowite obciążenia przekazywane są za pośrednictwem ścian na ławy fundamentowe.



**Dokumentacja fotograficzna.**



**Fot. 1 Elewacja frontowa budynku przy ul. Mickiewicza 13 w Mikołowie**



**Fot. 2 Elewacja tylna budynku przy ul. Mickiewicza 13 w Mikołowie**

---





**Fot. 3 Konstrukcja więźby budynku przy ul. Mickiewicza 13 w Mikołowie**



**Fot. 4 Widok połączenia dachowych budynku przy ul. Mickiewicza 13 w Mikołowie**

---

## **CZĘŚĆ V OCENA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU.**

Poszczególne elementy konstrukcji dachu wykazują znaczne zużycie biologiczne, co wpływa na obniżenie nośności elementów, w tym elementów konstrukcyjnych. Duży procent dachówek, stanowiących poszycie konstrukcji dachu, popękanych, rozwarstwionych, z łuszczącą się powłoką. Kominy ponad powierzchnią dachu silnie uszkodzone, liczne spękania tynków i pokryw kominowych. Korozja stalowych elementów wentylacyjnych, obróbek blacharskich gzymsów, kominów oraz rynien. Nieszczelne świetliki i okna lukarny.

Stwierdzone podczas wizji lokalnej zużycie techniczne i korozja konstrukcji więźby i poszycia, potwierdza słuszność decyzji o przebudowie dachu budynku przy ul. Mickiewicza 13 w Mikołowie. Niepodjęcie działań, mających na celu poprawę stanu technicznego dachu, może doprowadzić do poważnych usterek a nawet katastrofy budowlanej w najbliższej przyszłości.

## **CZĘŚĆ V OPIS TECHNICZNEJ PLANOWANEJ PRZEBUDOWY DACHU.**

### **Funkcja obiektu.**

Bez zmian.

### **Dane ogólne o obiekcie.**

Opracowanie obejmuje wymianę konstrukcji dachu oraz całości poszycia i obróbek blacharskich. Kominy od poziomu poddasza zostaną przemurowane z zachowaniem dotychczasowego kształtu i wymiarów. Wymianie podlegać będą rynny, rury spustowe i instalacja odgromowa. Parametry techniczne budynku po przebudowie dachu nie ulegną zmianie.

### **Układ konstrukcyjny.**

Układ konstrukcyjny budynku nie ulegnie zmianie. Projektowana wymiana konstrukcji dachu przewiduje zachowanie dotychczasowego układu elementów konstrukcyjnych.

---

## **Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe.**

**Fundamenty:** Wymiana istniejącej więźby dachowej na elementy o podobnych przekrojach oraz użycie podobnych materiałów wykończeniowych, nie spowoduje dociążenia fundamentów budynku.

**Gzysy:** Fragmenty gzysów okapowych należy skuć w celu przepuszczenia krokwi poza ich obrys. Projektuje się przeprowadzenie napraw koniecznych do zachowania bezpieczeństwa konstrukcji, obejmujących uzupełnienie zaprawą cementową rys i drobnych ubytków. Na wysokości gzysów po wewnętrznej stronie obrysu ścian zewnętrznych budynku projektuje się wieniec żelbetowy o przekroju 25x27cm; zbrojenie wieńca w narożach czterema prętami  $\phi 12$ , zbrojenie poprzeczne w postaci strzemion dwuciętych o średnicy  $\phi 6$  rozmieszczonych w rozstawie co 30cm. W wieńcu należy osadzić kotwy stalowe w rozstawie co 1,50m., do zakotwienia murłat w wieńcu.

**Dach:** Konstrukcja dachu płatwiowo-kleszczowa. Kąt nachylenia połaci dachowych nie ulegnie zmianie. Murłata mocowana do wieńca żelbetowego za pomocą kotwi stalowych rozmieszczonych w rozstawie co 1,50m. Krokwie o przekroju 8x16cm oparte na murłacie o przekroju 14x14cm oraz pośrednio na płatwi o przekroju 14x18cm. Wiązary pełne, składające się z krokwi, słupów i kleszczy, projektuje się w obrębie kominów. Na krokwie należy nabić kontrłaty i łaty oraz ułożyć warstwę wstępnego krycia. Pokrycie dachu wykonać z dachówki ceramicznej. Miejsca styku elementów konstrukcji dachu z murem i wieńcem zabezpieczyć papą.

**Obróbki blacharskie, rynny:** Obróbki blacharskie okapów i kominów wykonać jako systemowe lub indywidualnie wykonane z blachy stalowej ocynkowanej o grubości 0,55mm. Rynny dachowe z PVC o średnicy  $\phi 150$ mm należy mocować do deski czołowej z zachowaniem spadku 1%. Uchwyty rynnowe należy montować w rozstawie max 60cm. Rury spustowe z PVC o średnicy  $\phi 120$ mm projektuje się w narożach budynku. W pobliżu okapu projektuje się płotki śniegowe. Wzdłuż kalenicy dachu oraz wzdłuż kominów przewiduje się wykonanie łąw kominiarskich, o szerokości 30cm.

---

**Kominy i wentylacja:** Przewody kominowe (dymowe, wentylacyjne) od poziomu poddasza do powierzchni połaci dachowych należy przemurować z wykorzystaniem cegły pełnej klasy min. 15 MPa. Powyżej połaci dachowych z cegły klinkierowej. Istniejące przewody wentylacyjne i odpowietrzenia pionów kanalizacji sanitarnej wykonane z rur ocynkowanych, należy wyprowadzić ponad powierzchnię dachu za pomocą zaizolowanych termicznie przewodów oraz kształtek dachówkowych wentylacyjnych. Wentylację przestrzeni poddasza zapewnić poprzez umieszczenie wentylacyjnych kształtek dachówkowych. Wentylacja połaci dachowych poprzez szczelinę wentylacyjną z nawiewam w okolicy okapu i wywiem w kalenicy.

**Izolacje:**

Izolację termiczną w postaci styropianu o grubości 12cm projektuje się w poziomie stropu poddasza. Styropian ułożyć na warstwie folii PE o grubości 0,3mm.

Izolację przeciwwilgociową w postaci folii paroprzepuszczalnej projektuje się po stronie zewnętrznej konstrukcji dachu.

Wszystkie elementy drewniane należy zabezpieczyć przeciw korozji biologicznej poprzez trzykrotne malowanie ich powierzchni środkami chemicznymi. Zabezpieczenie wykonać przed robotami montażowymi.

**Stolarka okienna i drzwiowa:** Świetliki dachowe oraz wyłazy z profili drewnianych o wymiarach 45x55cm oraz 45x73cm

**Oświetlenie i nasłonecznienie.**

Nie dotyczy.

**Warunki ochrony przeciwpożarowej wg DZ.U.02.75.690.**

Przedmiotowy budynek zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV. Klasę odporności pożarowej budynku określa się jako C.

---

## **Warunki wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych**

Wszystkie roboty budowlano - montażowe, a także odbiór robót, należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych wydanych przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, a opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej.

Projektował:

mgr inż. Mariusz KOLBERG

---



Wysokość całkowita słupów pod płatew pośrednią  $h_s = 2,60$  m  
 Rozstaw podparć murłaty = 1,50 m

**Dane materiałowe:**

- krokiew 8/16cm (zacios 3 cm) z drewna C27
- płatew 14/18 cm z drewna C27
- słup 14/14 cm z drewna C27
- kleszcze 2x 6/12 cm (zacios 3 cm) o prześwicie gałęzi 8 cm, z przewiązkami co 119 cm z drewna C27
- murłata 14/14 cm z drewna C27

**Obciążenia** (wartości charakterystyczne i obliczeniowe):

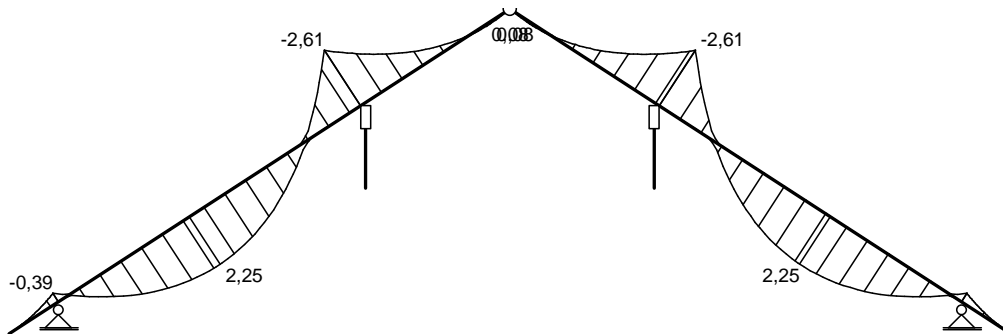
- pokrycie dachu (wg PN-82/B-02001: Dachówka cementowa karpiówka (podwójnie) i marsylska):  
 $g_k = 0,750 \text{ kN/m}^2$ ,  $g_o = 0,900 \text{ kN/m}^2$
- obciążenie śniegiem (wg PN-80/B-02010/Az1/Z1-1: połać bardziej obciążona, strefa 2, nachylenie połaci 32,0 st.):  
 - na połaci lewej  $s_{kl} = 1,008 \text{ kN/m}^2$ ,  $s_{ol} = 1,512 \text{ kN/m}^2$   
 - na połaci prawej  $s_{kp} = 0,672 \text{ kN/m}^2$ ,  $s_{op} = 1,008 \text{ kN/m}^2$   
 - obciążenie śniegiem traktuje się jako obciążenie średniotrwałe
- obciążenie wiatrem (wg PN-77/B-02011/Z1-3: strefa I, teren A, wys. budynku  $z = 14,9$  m):  
 - na połaci nawietrznej  $p_{kl I} = -0,178 \text{ kN/m}^2$ ,  $p_{ol I} = -0,231 \text{ kN/m}^2$   
 - na połaci nawietrznej  $p_{kl II} = 0,138 \text{ kN/m}^2$ ,  $p_{ol II} = 0,180 \text{ kN/m}^2$   
 - na stronie zawietrznej  $p_{kp} = -0,198 \text{ kN/m}^2$ ,  $p_{op} = -0,257 \text{ kN/m}^2$
- ocieplenie na całej długości krokwi  $g_{kk} = 0,000 \text{ kN/m}^2$ ,  $g_{ok} = 0,000 \text{ kN/m}^2$
- obciążenie montażowe kleszczy  $F_k = 1,0 \text{ kN}$ ,  $F_o = 1,2 \text{ kN}$

**Założenia obliczeniowe:**

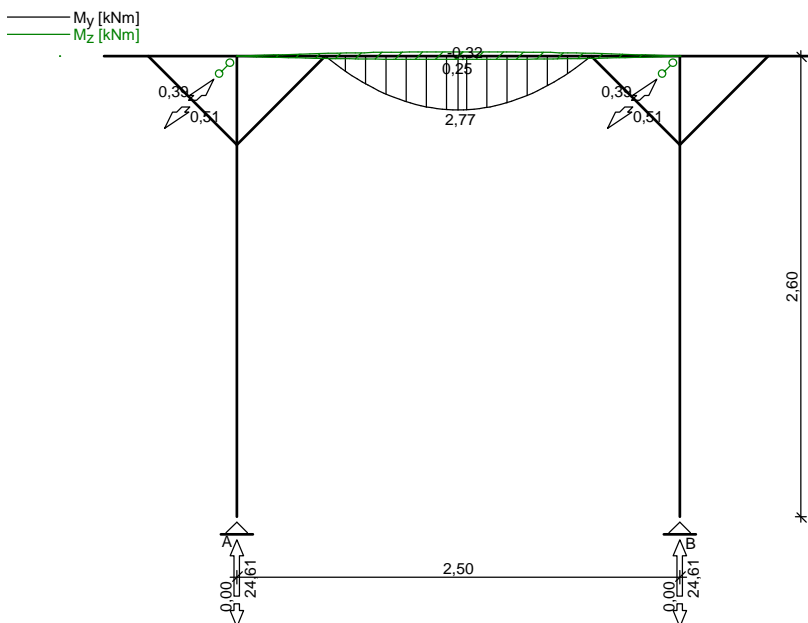
- klasa użytkowania konstrukcji: 2
- w obliczeniach statycznych krokwi uwzględniono wpływ podatności płatwi
- współczynniki długości wyboeczeniowej słupa:  
 w płaszczyźnie ustroju podłużnego ustalony automatycznie  
 w płaszczyźnie wiązara  $\mu_y = 1,00$

**WYNIKI**

Obwiednia momentów zginających w układzie poprzecznym:



Obwiednia momentów w układzie podłużnym - płatwi pośredniej:





### **Wymiarowanie wg PN-B-03150:2000**

drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości **C27**

$$\rightarrow f_{m,k} = 27 \text{ MPa}, f_{t,0,k} = 16 \text{ MPa}, f_{c,0,k} = 22 \text{ MPa}, f_{v,k} = 2,8 \text{ MPa}, E_{90,\text{mean}} = 11,5 \text{ GPa}, \rho_k = 370 \text{ kg/m}^3$$

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

#### Smukłość

$$\lambda_y = 93,1 < 150$$

$$\lambda_z = 14,3 < 150$$

#### Maksymalne siły i naprężenia w prześle

decyduje kombinacja: **K15** stałe-max (podatność)+śnieg (podatność)+0,90-wiatr-wariant II (podatność)

$$M_y = 2,25 \text{ kNm} \quad N = 4,84 \text{ kN}$$

$$f_{m,y,d} = 16,62 \text{ MPa}, f_{c,0,d} = 13,54 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 6,58 \text{ MPa} \quad \sigma_{c,0,d} = 0,38 \text{ MPa}$$

$$k_{c,y} = 0,352$$

$$\sigma_{c,0,d}/(k_{c,y} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,475 < 1$$

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

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

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

$$M_y = -2,61 \text{ kNm} \quad N = 2,53 \text{ kN}$$

$$f_{m,y,d} = 16,62 \text{ MPa}, f_{c,0,d} = 13,54 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 11,60 \text{ MPa} \quad \sigma_{c,0,d} = 0,24 \text{ MPa}$$

$$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,698 < 1$$

#### Maksymalne ugięcie krokwi (dla przęsła środkowego)

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

$$u_{\text{net}} = 11,71 \text{ mm} < u_{\text{net,fin}} = l / 200 = 4298/200 = 21,49 \text{ mm}$$

#### Maksymalne ugięcie wspornika krokwi

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

$$u_{\text{net}} = (-)6,05 \text{ mm} < u_{\text{net,fin}} = 2 \cdot l / 200 = 2 \cdot 703/200 = 7,03 \text{ mm}$$

**Płatew 14/18 cm**

#### Smukłość

$$\lambda_y = 15,4 < 150$$

$$\lambda_z = 19,8 < 150$$

#### Obciążenia obliczeniowe

$$q_{z,\text{max}} = 9,84 \text{ kN/m} \quad q_{y,\text{max}} = 0,31 \text{ kN/m}$$

#### Maksymalne siły i naprężenia w płatwi

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

$$M_y = 2,77 \text{ kNm} \quad M_z = 0,22 \text{ kNm}$$

$$f_{m,y,d} = 16,62 \text{ MPa}, f_{m,z,d} = 16,62 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 3,66 \text{ MPa} \quad \sigma_{m,z,d} = 0,38 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + k_m \cdot \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,236 < 1$$

$$k_m \cdot \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,177 < 1$$

#### Maksymalne ugięcie

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

$$u_{\text{net}} = 0,88 \text{ mm} < u_{\text{net,fin}} = 7,50 \text{ mm}$$

**Słup 14/14 cm**

#### Smukłość (słup A)

$$\lambda_y = 112,6 < 150$$

$$\lambda_z = 64,3 < 150$$

#### Maksymalne siły i naprężenia (słup A)

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

$$M_y = 0,00 \text{ kNm} \quad N = 24,61 \text{ kN}$$

$$f_{c,0,d} = 13,54 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 0,00 \text{ MPa} \quad \sigma_{c,0,d} = 1,26 \text{ MPa}$$

$$k_{c,y} = 0,247, \quad k_{c,z} = 0,650$$

$$\sigma_{c,0,d}/(k_{c,y} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,375 < 1$$

$$\sigma_{c,0,d}/(k_{c,z} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,143 < 1$$

**Kleszcze 2x 6/12 cm** o prześwicie gałęzi 8 cm, z przewiązkami co 119 cm

#### Smukłość

$$\lambda_y = 103,1 < 150$$

$$\lambda_z = 146,1 < 175$$

#### Maksymalne siły i naprężenia

decyduje kombinacja: **K3** stałe-max+montażowe

$$M_y = 1,09 \text{ kNm}$$

$$f_{m,y,d} = 22,85 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 7,60 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,333 < 1$$

#### Maksymalne ugięcie:

decyduje kombinacja: **K3** stałe-max+montażowe

$$u_{\text{net}} = 3,17 \text{ mm} < u_{\text{net,fin}} = l / 200 = 3570/200 = 17,85 \text{ mm}$$

## Murłata 14/14 cm

### Część murłaty leżąca na ścianie

#### Obciążenia obliczeniowe

$$q_z = 6,57 \text{ kN/m} \quad q_y = 1,00 \text{ kN/m}$$

#### Maksymalne siły i naprężenia

decyduje kombinacja: **K5** stałe-max+wiatr

$$M_z = 0,24 \text{ kNm}$$

$$f_{m,z,d} = 18,69 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,z,d} = 0,53 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,03 < 1$$

## 2. Krokiew 8 x 16 cm

### DANE:

Wymiary przekroju: przekrój prostokątny

Szerokość  $b = 8,0 \text{ cm}$

Wysokość  $h = 16,0 \text{ cm}$

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

#### Drewno:

drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości **C27**

$$\rightarrow f_{m,k} = 27 \text{ MPa}, f_{t,0,k} = 16 \text{ MPa}, f_{c,0,k} = 22 \text{ MPa}, f_{v,k} = 2,8 \text{ MPa}, E_{90,mean} = 11,5 \text{ GPa}, \rho_k = 370 \text{ kg/m}^3$$

Klasa użytkowania konstrukcji: klasa 2

#### Geometria:

Kąt nachylenia połaci dachowej  $\alpha = 33,0^\circ$

Rozstaw krokwi  $a = 0,80 \text{ m}$

Długość rzutu poziomego wspornika  $l_{w,x} = 0,60 \text{ m}$

Długość rzutu poziomego odcinka środkowego  $l_{d,x} = 3,50 \text{ m}$

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

#### Obciążenia dachu:

- obciążenie stałe (wg PN-82/B-02001: Dachówka cementowa karpiówka (podwójnie) i marsylska):

$$g_k = 0,750 \text{ kN/m}^2 \text{ połaci dachowej}, \gamma_f = 1,10$$

- obciążenie śniegiem (wg PN-80/B-02010/Az1/Z1-1: połać bardziej obciążona, strefa 2, nachylenie połaci  $32,0^\circ$ ):

$$S_k = 1,008 \text{ kN/m}^2 \text{ rzutu połaci dachowej}, \gamma_f = 1,50$$

- obciążenie parciem wiatru (wg PN-77/B-02011/Z1-3: połać nawietrzna, wariant II, strefa I, teren A,  $z=H=14,9 \text{ m}$ , budowla zamknięta, wymiary budynku  $H=14,9 \text{ m}$ ,  $B=10,5 \text{ m}$ ,  $L=33,5 \text{ m}$ , nachylenie połaci  $32,0^\circ$  st.,  $\beta=1,80$ ):

$$p_k = 0,138 \text{ kN/m}^2 \text{ połaci dachowej}, \gamma_f = 1,30$$

- obciążenie ssaniem wiatru (wg PN-77/B-02011/Z1-3: połać zawietrzna, strefa I, teren A,  $z=H=14,9 \text{ m}$ , budowla zamknięta, wymiary budynku  $H=14,9 \text{ m}$ ,  $B=10,5 \text{ m}$ ,  $L=33,5 \text{ m}$ , nachylenie połaci  $32,0^\circ$  st.,  $\beta=1,80$ ):

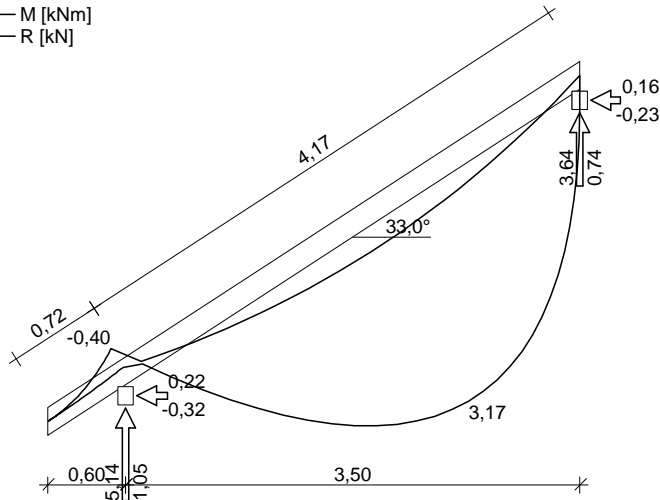
$$p_k = -0,198 \text{ kN/m}^2 \text{ połaci dachowej}, \gamma_f = 1,30$$

- obciążenie ociepleniem  $g_{kk} = 0,000 \text{ kN/m}^2$  połaci dachowej

### WYNIKI:

———— M [kNm]

———— R [kN]



#### Momenty obliczeniowe - kombinacja (obc.stałe max.+śnieg+wiatr)

$$M_{prześl} = 3,17 \text{ kNm}; \quad M_{podp} = -0,40 \text{ kNm}$$

#### Warunek nośności - przęsło:

$$\sigma_{m,y,d} = 9,29 \text{ MPa}, \quad f_{m,y,d} = 16,62 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,559 < 1$$

#### Warunek nośności - podpora:

$$\sigma_{m,y,d} = 1,21 \text{ MPa}, \quad f_{m,y,d} = 16,62 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,073 < 1$$

#### Warunek użyteczności (odcinek środkowy):

$$u_{fin} = 20,17 \text{ mm} < u_{net,fin} = l / 200 = 20,87 \text{ mm}$$

### 3. Krokiew narożna 12 x 16 cm

**DANE:**

Wymiary przekroju: przekrój prostokątny

Szerokość  $b = 12,0$  cm

Wysokość  $h = 16,0$  cm

Zacios na podporach  $t_k = 3,0$  cm

Drewno:

drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości **C27**

→  $f_{m,k} = 27$  MPa,  $f_{t,0,k} = 16$  MPa,  $f_{c,0,k} = 22$  MPa,  $f_{v,k} = 2,8$  MPa,  $E_{90,mean} = 11,5$  GPa,  $\rho_k = 370$  kg/m<sup>3</sup>

Klasa użytkowania konstrukcji: klasa 2

Geometria:

Kąt nachylenia połaci dachowych  $\alpha = 32,0^\circ$

Długość rzutu poziomego wspornika  $l_{w,x} = 0,60$  m

Długość rzutu poziomego odcinka środkowego  $l_{d,x} = 1,70$  m

Długość rzutu poziomego odcinka górnego  $l_{g,x} = 1,70$  m

Obciążenia dachu:

- obciążenie stałe (wg PN-82/B-02001: Dachówka cementowa karpówka (podwójnie) i marsylska):

$g_k = 0,750$  kN/m<sup>2</sup> połaci dachowej,  $\gamma_f = 1,10$

- uwzględniono ciężar własny krokwi

- obciążenie śniegiem (wg PN-80/B-02010/Az1/Z1-1: połać bardziej obciążona, strefa 2, nachylenie połaci 32,0 st.):

$S_k = 1,01$  kN/m<sup>2</sup> rzutu połaci dachowej,  $\gamma_f = 1,50$

- obciążenie parciem wiatru (wg PN-77/B-02011/Z1-3: połać nawietrzna, wariant II, strefa I, teren A, z=H=14,9 m, budowla zamknięta, wymiary budynku H=14,9 m, B=10,5 m, L=33,5 m, nachylenie połaci 32,0 st., beta=1,80):

$p_k = 0,138$  kN/m<sup>2</sup> połaci dachowej,  $\gamma_f = 1,30$

- obciążenie ssaniem wiatru (wg PN-77/B-02011/Z1-3: połać zawietrzna, strefa I, teren A, z=H=14,9 m, budowla zamknięta, wymiary budynku H=14,9 m, B=10,5 m, L=33,5 m, nachylenie połaci 32,0 st., beta=1,80):

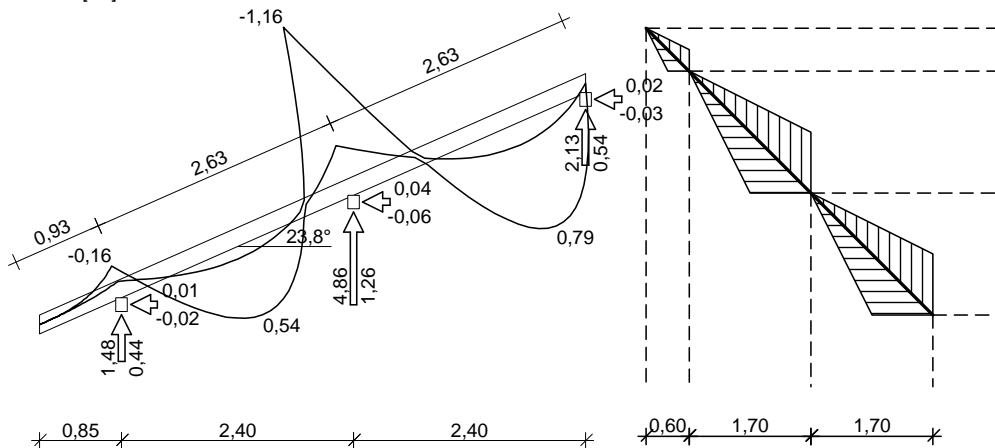
$p_k = -0,198$  kN/m<sup>2</sup> połaci dachowej,  $\gamma_f = 1,30$

- obciążenie ociepleniem  $g_{kk} = 0,000$  kN/m<sup>2</sup> połaci dachowej na całej krokwi bez wspornika;  $\gamma_f = 1,20$

**WYNIKI:**

— M [kNm]

— R [kN]



Moment obliczeniowy - kombinacja (obc.stałe max.+śnieg+wiatr)

$M_{podp} = -1,16$  kNm

Warunek nośności - podpora:

$\sigma_{m,y,d} = 4,88$  MPa,  $f_{m,y,d} = 16,62$  MPa

$\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,294 < 1$

Warunek użytkowalności (odcinek górny):

$u_{fin} = 1,18$  mm  $< u_{net,fin} = l / 200 = 13,14$  mm

Opracował:

mgr inż. Mariusz KOLBERG

# INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

## **Zakres robót.**

Przedmiotem opracowania jest przebudowa dachu budynku przy ul. Mickiewicza 13 w Mikołowie, zlokalizowanego na działce nr 1913/59.

## **Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

W obrębie granic działki zlokalizowane są sieci uzbrojenia terenu oraz przedmiotowy budynek mieszkalny wielorodzinny.

## **Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Podziemne elementy uzbrojenia terenu, drogi dojazdowe i dojścia do istniejącej zabudowy, wykopy liniowe powyżej 1,5m, roboty na wysokości powyżej 5,0m

## **Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.**

Przewiduje się zagrożenia: porażenie prądem, uszkodzenie ciała, przysypania ziemią lub upadku z wysokości (podczas wykonywania prac z użyciem maszyn i urządzeń, należy zabezpieczyć pracowników i narzędzia przed upadkiem z wysokości, wyznaczyć strefy niebezpieczne, drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunięciem oraz zapewnić ich stabilność, stanowiska pracy powinny umożliwiać swobodę ruchu, maszyny i urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta i spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności, deskowanie ścian wykopów o głębokości ponad 1,0m i wykonanie barierek zabezpieczających na rusztowaniach i w poziomie dachu).

---

### **Sposób przeprowadzenia instruktarzu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

Przed przystąpieniem do robót należy przeprowadzić szkolenia pracowników (wstępne i okresowe), którzy powinni potwierdzić udział w nim własnoręcznym podpisem. Zakres szkolenia powinien obejmować m.in. treść rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Szkolenie powinno być przeprowadzone przez osobę mającą odpowiednie przygotowanie merytoryczne i kwalifikacje do jego przeprowadzenia.

Przed przystąpieniem do prac robotnicy powinni być zapoznani z programem pracy oraz Planem Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia sporządzonym przez kierownika budowy. Bezpośredni nadzór nad pracami szczególnie niebezpiecznymi sprawować będzie kierownik budowy.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy.

### **Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające zagrożeniom podczas realizacji robót budowlanych.**

Przestrzeganie przepisów BHP zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 (DZ.U.Nr 47, poz 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych szczególności:

-plac budowy zostanie ogrodzony, w celu zapobieżenia niebezpieczeństwu dostępem niepowołanych osób mających dostęp do budowy; ogrodzenie miejsca budowy będzie przygotowane i wykonane w ten sposób, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi przebywających w pobliżu i na terenie budowy, tj. będzie zabezpieczone przed przewróceniem, niekontrolowanym przemieszczeniem itp., a jego wysokość nie będzie niższa niż 1,50 m; stosowane będą ogrodzenia z gotowych elementów np. panele stalowe, blaty drewniane lub zgrzewane siatki ażurowe;

-wykonane zostanie ogrodzenie placu budowy z wejściem lub bramą dla ruchu pieszego oraz dla pojazdów samochodowych; szerokość drogi dojazdowej dla samochodów min. 3,5m; dla dojazdu do miejsca budowy zostanie wykorzystana istniejąca komunikacja wewnętrzna; stosownie do potrzeby zostanie wyrównany teren wraz z zasypaniem lub zabezpieczeniem miejscowych nierówności

---

uniemożliwiających dojazd lub dojście do wznoszonego budynku; umieszczona zostanie tablica informacyjna, ustawiona w pobliżu ogrodzenia budowy oraz przy dojściu do budowy w takiej odległości, aby informacja o wznoszonym obiekcie i prowadzonych robotach docierała do osób odpowiednio wcześniej.

- w trakcie prac na wysokościach stosować zabezpieczenia przed upadkiem (barierki ochronne, pasy bezpieczeństwa itp.)

- dostawa prądu elektrycznego i wody -niezbędnych do wykonywania robót budowlanych oraz oświetlenia placu budowy i miejsc pracy odbywać się będzie z istniejących na działce przyłączy elektroenergetycznego i wodnego.

- przewidzieć odpowiednie, tymczasowe zaplecze socjalno-administracyjne i magazynowe budowy oraz urządzenie pomieszczeń higieniczno –sanitarnych (tymczasowy budynek: barakowóz bez podwozia lub kontener segmentowy).

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami zobowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań mających na celu usunięcie tego zagrożenia

Sporządził:

mgr inż. Mariusz KOLBERG

---



**LEGENDA:**

- Budynek mieszkalny, wielorodzinny objęty opracowaniem

Powierzchnia działki nr 1913/5 368,00 m<sup>2</sup>

Powierzchnia zabudowy przedmiotowego budynku mieszkalnego 368,00 m<sup>2</sup>

**"MTX" USŁUGI PROJEKTOWE, BUDOWLANE I NADZOR**  
**M A R I U S Z K O L B E R G**  
 43-175 WIERC ul. Dworkowa 63 tel./fax +48 32 323-81-00, 0-501-767-133, 513-060-946

INWESTOR: Zakład Gospodarki Lokalowej, ul. Kolejowa 2, 43-190 Mikołów

LOKALNOŚĆ: ul. Mickiewicza 13, 43-190 Mikołów, działka nr 1913/59

TEMAT: **PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY DACHU**

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Mariusz Kolberg 8/2000	Data: Brzoza/Stadium
OPRACOWAŁA: Szymon Garcorz	PAŹDZIERNIK 2009 Budowlano
NAZWA RYSUNKU: ZAGOSPODAROWANIE TERENU 1:500	Skala: Nr. rysunku

Z. - 1

# PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWYCH

**ELMAK Maciej Kowalski**

**41-605 Świętochłowice, ul. Chorzowska 22/75**

**tel. kom. +48 606 308 346**

---

---

<b>Stadium</b>	<b>Branża</b>	<b>Data</b>
P.B.	elektryczna	10.2009r.
<b>Inwestor</b>	ZAKŁAD GOSPODARKI LOKALOWEJ ul. Kolejowa 2 43-190 Mikołów	
<b>Temat</b>	<b>PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY DACHU budynku mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego przy ul. Mickiewicza 13 w Mikołowie</b>	
<b>Autor projektu :</b>	mgr inż. K. Nowak upr. bud. nr 136/82	
<b>Sprawdził :</b>	sprawdzał mgr inż. J. Wolańczyk upr. bud. 934/76	
<b>Opracował :</b>	H. Wrona  M. Kowalski	

## OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że niniejszy projekt budowlany przebudowy dachu budynku mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego przy ul. Mickiewicza 13 w Mikołowie – instalacje elektryczne został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

projektant

sprawdzający



## SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I. Opis techniczny

II. Obliczenia techniczne

III. Rysunki

1. Plan instalacji odgromowej – rzut dachu

## I. OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego Remont Dachy w budynku mieszkalnym na os. Mickiewicza 13 w Mikołowie - instalacje elektryczne.

### 1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- podkłady budowlane w skali 1:100
- uzgodnienia międzybranżowe
- obowiązujące przepisy i normy

### 2. Zakres opracowania

- Instalacja odgromowa

### 3. Instalacja odgromowa

Na wyremontowanym dachu zaprojektowano instalację odgromową. Zwody poziome i przewody odprowadzające instalacji odgromowej wykonać drutem stalowym ocynkowanym o śr. 8 mm. Na wszystkich kominach i elementach wystających ponad dach należy wykonać dodatkowe zwody poziome. Zwody poziome mocować specjalnymi uchwytami nie niszczącymi pokrycia dachu.

Dla uziemienia instalacji odgromowej zaprojektowano uziom otokowy, wykonany z bednarki stalowej ocynkowanej 30x4 mm, ułożonej w ziemi na głębokości 0,6m. Do bednarki uziomu otokowego w miejscach pokazanych na planie należy przyspawać wypusty uziemiające wykonane z tej samej bednarki i wprowadzone do studzienek odgromowych zamontowanych w podłożu i tam należy zamontować złącza kontrolne.

### 4. Uwagi końcowe

Wszystkie prace wykonywane w obiekcie winni wykonywać pracownicy posiadający odpowiednie uprawnienia.

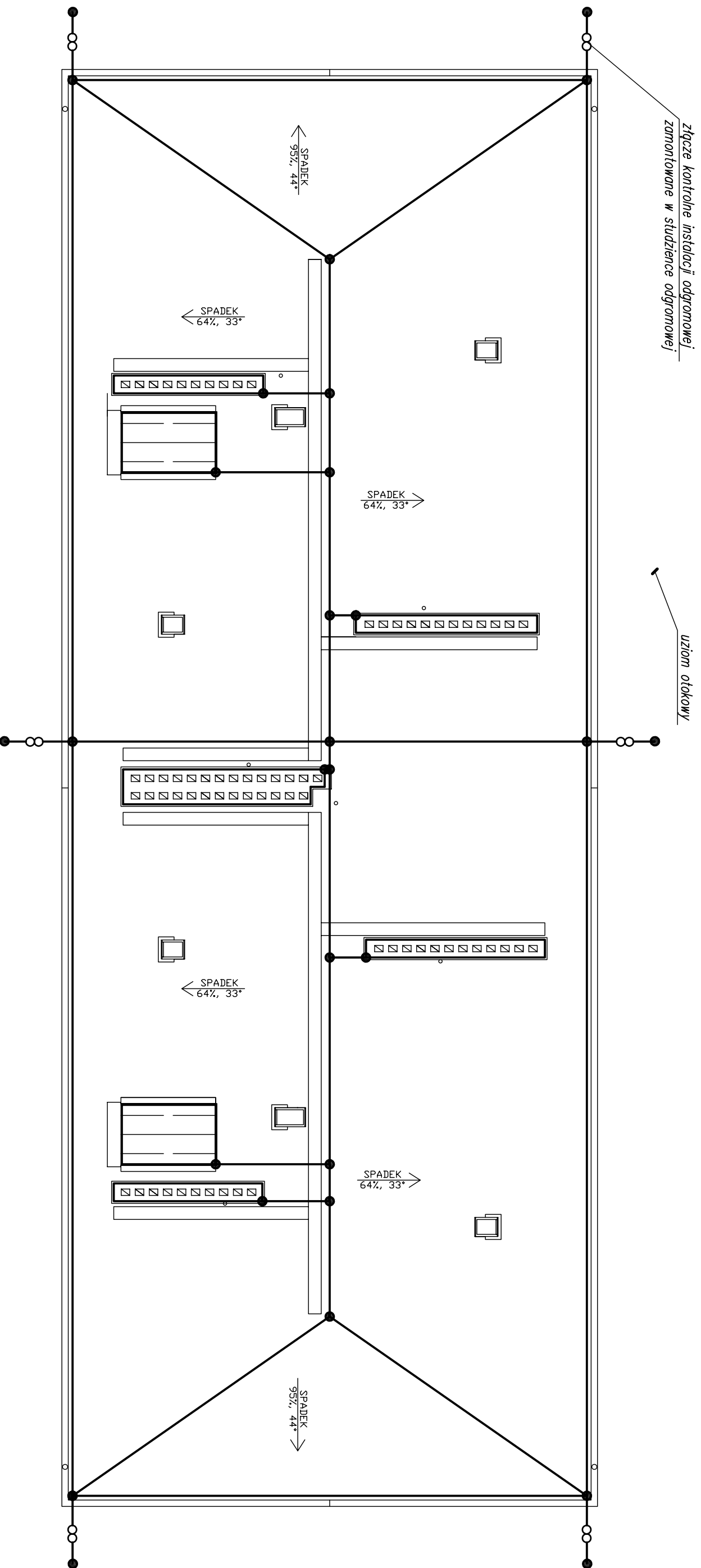
Po wykonaniu instalacji elektrycznej, przed oddaniem do eksploatacji – należy wykonać wszystkie obowiązujące pomiary, przedstawić certyfikaty lub świadectwa dopuszczenia do eksploatacji na wszystkie materiały (aparaturę) zastosowaną w wykonaniu robót.

**ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW**

<b>L.p</b>	<b>Wyszczególnienie</b>	<b>Jedn. Miary</b>	<b>Ilość</b>
	<b>1. Instalacja odgromowa</b>		
1.	Drut stalowy ocynkowany śr. 8 mm	mb	400
2.	Wspornik pod drut stalowy	szt	300
3.	Bednarka stalowa ocynkowana 30x4mm	mb	120
4.	Studzienka odgromowa	szt	6

Opracował:

Kowalski Maciej



**Uwagi**

1. Zwód poziomy instalacji odgromowej oraz przewody odprowadzające wykonąć drutem stalowym ocynkowanym o śr. 8 mm.
2. Dla uziemienia instalacji odgromowej wykonąć otok z bednarki stalowej ocynkowanej 30x4 mm ułożonej w ziemi na głęb. 0,6 m
3. Ze zwođen poziomym potęczyć wszystkie wszystkie metalowe elementy wystające ponad powierzchnię dachu.
4. Wszystkie połączenia instalacji odgromowej zabezpieczyć przed korozją.
5. Złącza kontrolne instalacji odgromowej oznaczone montować w studzienkach odgromowych zabudowanych w poddożu

<b>PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWYCH</b>			
<b>ELMAK Maciej Kowalski</b>			
<b>41-605 Świętochłowice ul. Chorzowska 22/75</b>			
<b>INWESTOR</b>			
Zakład gospodarki Lakalowej ul. Kolejowa 2 43-190 Mikołów			
<b>OBIEKT – ADRES</b>			
woj. śląskie, 43-190 Mikołów, ul. Mickiewicza 13 nr działki 1913/59			
<b>DATA</b>	<b>SKALA</b>	<b>FAZA</b>	<b>BRANŻA</b>
10.2009 r.	1:100	P.B.W.	ELEKTRYCZNA
<b>TEMAT : Projekt budowlany przebudowy dachu budynku mieszkalnego zlokalizowanego przy ul. Mickiewicza 13 w Mikołowie</b>			
<b>Plan instalacji odgromowej</b>			
projektował mgr inż. K. Nowak upr. bud. nr 136/82			
sprawdził mgr inż. J. Wołnyczek upr. bud. 934/76			
opracował H. Wrona			
opracował M. Kowalski			
			MR PYS.
			1

# PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWYCH

**ELMAK Maciej Kowalski**

**41-605 Świętochłowice, ul. Chorzowska 22/75**

**tel. kom. +48 606 308 346**

---

---

<b>Stadium</b>	<b>Branża</b>	<b>Data</b>
P.B.	elektryczna	10.2009r.
<b>Inwestor</b>	ZAKŁAD GOSPODARKI LOKALOWEJ ul. Kolejowa 2 43-190 Mikołów	
<b>Temat</b>	<b>PRZEBUDOWY DACHU</b> <b>budynku mieszkalnego wielorodzinnego</b> <b>zlokalizowanego przy</b> <b>ul. Mickiewicza 13 w Mikołowie</b>  <b>Specyfikacja Techniczna</b>	
<b>Opracował :</b>	M. Kowalski	

# 1. INSTALACJA WEWNĘTRZNA ELEKTRYCZNA

## 1.1. ZAKRES ROBÓT

### 1.1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest podanie:

podstawowych norm i przepisów związanych z prowadzeniem robót instalacyjnych w zakresie objętym projektem budowlanym przebudowa dachu budynku mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego przy ul. Mickiewicza 13 w Mikołowie – instalacja odgromowa.

### 1.1.2. Zakres stosowania opracowania

Niniejsze opracowanie można stosować wyłącznie przy wykonawstwie robót instalacyjnych dla obiektu wymienionego w pkt 1.1.1.

Stosowanie podanych norm i przepisów nie może być sprzeczne z jakimikolwiek innymi, obowiązującymi w chwili prowadzenia robót, normami i przepisami.

### 1.1.3. Grupy i klasy robót wg Słownika Zamówień Publicznych CPV

Grupa robót : roboty w zakresie instalacji budowlanych kod CPV : 45300000-0

Klasa robót : roboty w zakresie instalacji elektrycznych kod CPV : 45310000-3

### 1.1.4. Zakres robót

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót elektrycznych poziom dachu, elewacji i obejmują:

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nowej, zmodernizowanej instalacji odgromowej na dachu, w związku z wymiana pokrycia dachu. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- Wykonanie zwodów poziomych
- Wykonanie zwodów pionowych
- montaż przewodów do połączenia dachu
- montaż zacisków
- wykonanie zwodów pionowych odprowadzających,
- montaż uziomu otokowego,
- badania instalacji,

Roboty można będzie wykonać po wykonaniu nowego pokrycia dachu.

### 1.1.5. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszym rozdziale są zgodne z obowiązującymi normami i „Przepisami Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych”

### 1.1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

1.1.6.1. Wszystkie roboty budowlano - montażowe należy wykonywać zgodnie z projektami wykonawczymi oraz z zaleceniami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych , część D: Roboty Instalacyjne – zeszyt 2 „Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej” wydane przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie – rok 2004.

1.1.6.2. W przypadkach wymagających wyjaśnień, uściśleń lub wprowadzenia zmian w zastosowanych rozwiązaniach projektowych Wykonawca ma obowiązek powiadomienia /w formie wcześniej uzgodnionej/ projektanta i inspektora nadzoru w celu podjęcia decyzji technicznych w żądanym lub proponowanym przez Wykonawcę zakresie.

1.1.6.3. Projekty uzupełniające lub powykonawcze opracowane przez Wykonawcę lub firmy współpracujące podlegają bezwzględnemu pisemnemu zatwierdzeniu przez projektanta instalacji elektrycznej i generalnego projektanta pod rygorem ich nieważności.

## 1.2. MATERIAŁY

### 1.2.1. Ogólne wymagania

1.2.1.1. Przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych należy stosować materiały i wyroby elektroinstalacyjne dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

1.2.1.2. Przydatność materiału lub wyrobu do stosowania musi być potwierdzona przynajmniej jednym z następujących dokumentów:

- Kryteria Techniczne w odniesieniu do wyrobów podlegających certyfikacji na znak bezpieczeństwa, zgodnie z przepisami o badaniach i certyfikacji;
- Właściwą przedmiotowo Polską Normę;
- Aprobatę Techniczną w odniesieniu do wyrobu dla którego nie ustanowiono Polskiej Normy lub wyrobu, którego właściwości użytkowe różnią się od właściwości podanych w Polskiej Normie;
- Aparaty elektryczne, osprzęt oświetleniowy, przewody i kable elektroenergetyczne powinny posiadać atest fabryczny lub świadectwo jakości wydane przez producenta

### 1.2.2. Wymagania dotyczące materiałów, przechowywania i składowania

1.2.2.1. Dla każdego stosowanego materiału lub wyrobu, w tym także poszczególnych składników należy zachować wymagania dotyczące transportu, przechowywania i składowania zawarte w odpowiednich tematycznych normach i przepisach związanych z tymi normami oraz innymi dokumentami np. instrukcjami producentów.

1.2.2.2. W przypadkach wymagających dodatkowych wyjaśnień lub uściśleń Wykonawca ma obowiązek:

- uzyskać brakujące dane bezpośrednio od producenta danego materiału lub wyrobu,
- sprawdzić poprawność i zgodność otrzymanych danych z obowiązującymi normami i innymi dokumentami.

1.2.2.3. Materiałami stosowanymi przy budowie instalacji elektrycznej w przebudowywanych pomieszczeniach są:

- Przewody odgromowe stalowe w wykonaniu grubo ocynkowanym fi8mm 240-260g/m<sup>2</sup>Zn zgodnie z normą PN-EN 62305-3 tab.6 waga jednostkowa ca 40kg/100m.(zgodnie z wytycznymi SPINPOL).
- Instalacja wykonana będzie z przewodów stalowych ocynkowanych Ø8mm, zwody poziome i pionowe, oraz przewody odprowadzające. Wymagany jest atest na przewód odgromowy grubo ocynkowany.
- Osprzęt powinien być ocynkowany lub malowany proszkowo.

Dostarczone na budowę przewody powinny być proste, czyste od zewnątrz bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych uszkodzeniami. Zaciski uchwyty oraz elementy instalacji umieszczone w ziemi powinny mieć atest zastosowania w budownictwie oznaczonym znakiem CE.

Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań.

## 1.3. SPRZĘT

1.3.1. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inwestora.

## 1.4. TRANSPORT

1.4.1. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót.

## 1.5. WYKONANIE ROBÓT

### 1.5.1. Ogólne zasady wykonania

Roboty budowlano - montażowe należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi:

- normami podstawowymi,
- normami związanymi z normami podstawowymi,
- warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych , część D: Roboty Instalacyjne – zeszyt 2 „Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej” wydane przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie – rok 2004.
- przepisami technicznymi odpowiednimi dla danego rodzaju robót,
- przepisami bhp i ochrony p. poż. w zakresie obowiązującym dla danego zakresu robót,
- projektem wykonawczym.
- ustaleniami podjętymi w czasie pełnienia nadzoru autorskiego.

### 1.5.2. Wymagania dotyczące poszczególnych rodzajów robót

Obowiązują zasady podane w pkt 1.5.1. za szczególnym uwzględnieniem obowiązujących norm dla danego zakresu robót.

## 1.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 1.6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót. Jakość robót budowlano-montażowych jest sprawdzana przez osoby upoważnione, wymienione w odpowiednich przepisach Prawa Budowlanego.

### 1.6.2. Badania, próby i pomiary pomontażowe

Podstawowym celem badań jest stwierdzenie za pomocą pomiarów i prób, czy zainstalowane przewody, kable, aparaty, osprzęt oświetleniowy i środki ochrony:

- spełniają wymagania określone w odpowiednich normach,
- spełniają rolę ochrony i zabezpieczenia osób i mienia przed negatywnym oddziaływaniem instalacji elektrycznych,
- nie mają uszkodzeń, wad lub odporności mniejszej niż wymagana,
- są dobrane, zainstalowane i wykazują parametry określone w projekcie.

Należy wykonać następujące próby i pomiary:

- sprawdzenie ciągłości przewodów ochronnych, w tym głównych i dodatkowych (miejscowych) połączeń wyrównawczych,
- pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej,
- pomiar prądów upływowych,
- sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania,
- przeprowadzenie prób działania aparatów, łączników oświetleniowych

### 1.6.3. Ocena wyników badań

1.6.3.1. Wyniki badań zawarte w protokołach powinny być zgodny z wymaganiami obowiązującymi dla kontrolowanego elementu instalacji elektrycznej.



## **1.7. ODBIÓR ROBÓT**

### **1.7.1. Ogólne zasady odbioru robót**

1.7.1.1. Odbiór robót /w każdym zakresie/ należy przeprowadzić zgodnie z:

- obowiązującymi normami i przepisami,
- zaleceniami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych , część D Roboty Instalacyjne – zeszyt 2 „Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej” wydane przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie – rok 2004.

1.7.1.2. Niezbędnymi dokumentami wymaganymi przy czynnościach odbiorowych są:

- protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu,
- karty gwarancyjne
- wymagane certyfikaty techniczne i aprobaty techniczne

### **1.7.2. Odbiór ostateczny robót budowlanych**

1.7.2.1. Odbioru ostatecznego wykonanych robót dokonuje komisja. Dokumentem stwierdzającym o przekazaniu instalacji elektrycznej do eksploatacji jest protokół Badań Odbiorczych Instalacji Elektrycznej.

Wykonawca robót zobowiązany jest dostarczyć następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą
- protokoły z pomiarów

## **1.8. NORMY I PRZEPISY**

### **1.8.1. Normy podstawowe**

PN-IEC 60364-5-56:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Instalacje bezpieczeństwa

### **1.8.2. Normy związane**

PN-IEC 60364-5-56:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Instalacje bezpieczeństwa

PN-IEC 60364-7-701:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Pomieszczenia wyposażone w wannę i/lub basen natryskowy

PN-IEC 60364-4-42:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego

PN-IEC 60364-4-43:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed prądem przetężeniowym

PN-IEC 60364-4-442:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami - Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia

PN-IEC 60364-5-537:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza - Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia

PN-IEC 60364-7-704:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji Instalacje na terenie budowy i rozbiórki

- PN-IEC 60364-4-443:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami - Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
- PN-IEC 60364-4-45:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed obniżeniem napięcia
- PN-IEC 60364-4-46:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Odłączenie izolacyjne i łączenie
- PN-IEC 60364-5-54:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Uziemienia i przewody ochronne
- PN-IEC 60364-3:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ustalanie ogólnych charakterystyk
- PN-IEC 60364-4-41:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przeciwporażeniowa
- PN-IEC 60364-5-51:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Postanowienia ogólne
- PN-IEC 60364-1:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Zakres przedmiot i wymagania podstawowe
- PN-IEC 60364-6-61:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Sprawdzanie - Sprawdzanie odbiorcze
- PN-IEC 60364-4-473:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo - Środki ochrony przed prądem przetężeniowym
- PN 90/E-05023 - Oznaczenia identyfikacyjne przewodów elektrycznych barwami lub cyframi
- PN-IEC 664-1:1998 - Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia - Zasady, wymagania i badania
- PN-IEC 60364-5-53:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza
- PN-IEC 364-4-481:1994 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo - Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych - Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych
- PN 92/E-08106 - Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP)
- PN-IEC 60364-5-523:2001 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Obciążalność prądowa długotrwała przewodów
- PN-86/E-05003 – Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Norma wieloarkuszowa.
- PN-86/E-05003-01 – Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne
- PN-86/E-05003-02 – Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona podstawowa
- PN 76/E 05125 - Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe - Projektowanie i budowa
- PN-EN 12464-1 – Światło i oświetlenie , oświetlenie miejsc pracy

PN-87/E-90050 - Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Ogólne wymagania i badania.

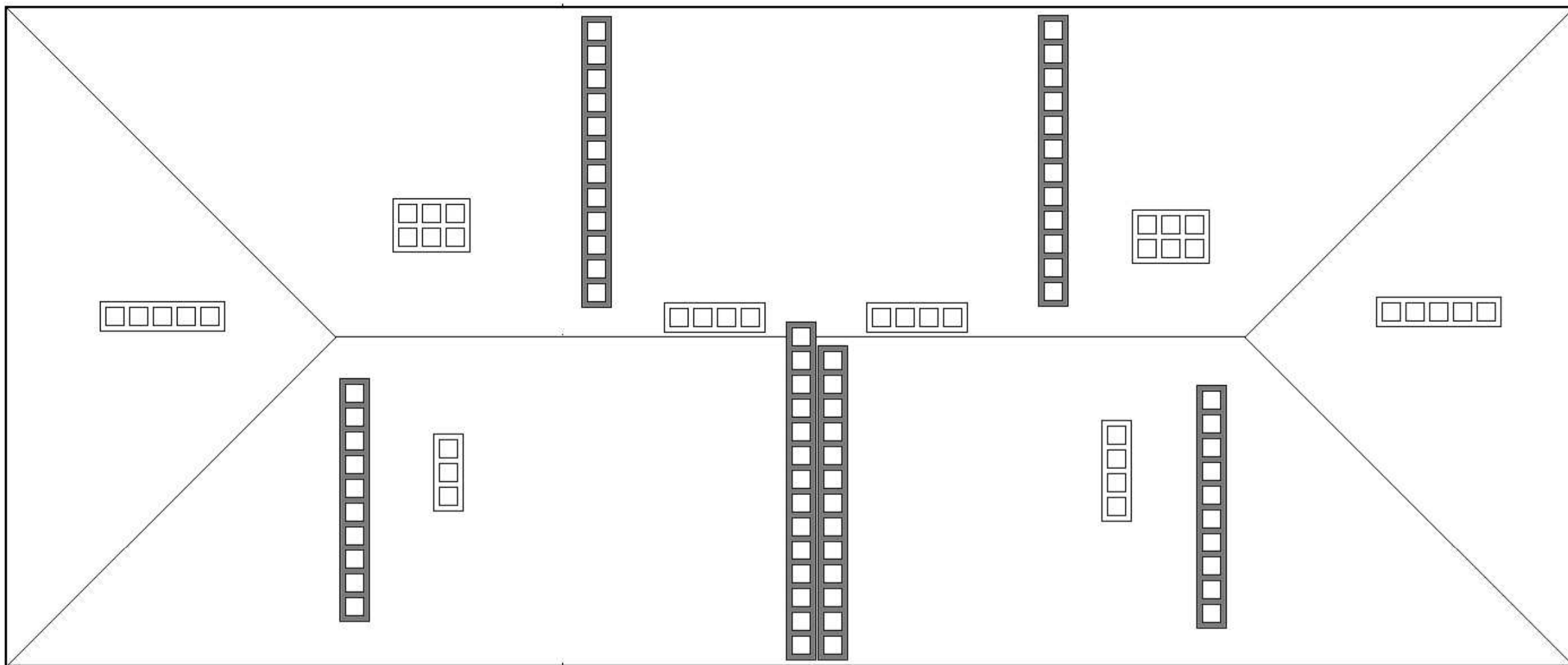
PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa

### **1.8.3. Inne dokumenty**

1. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych , część D : Roboty Instalacyjne – zeszyt 2 „Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej” wydane przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie – rok 2004.
2. Przepisy budowy urządzeń elektroenergetycznych, Instytut Energetyki- WEMA 1988


Opracował:


M.Kowalski

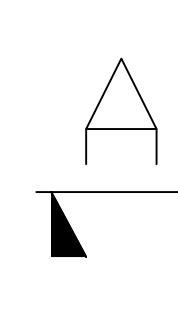
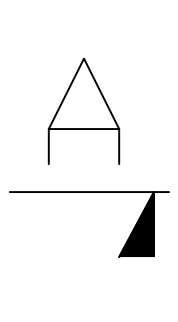
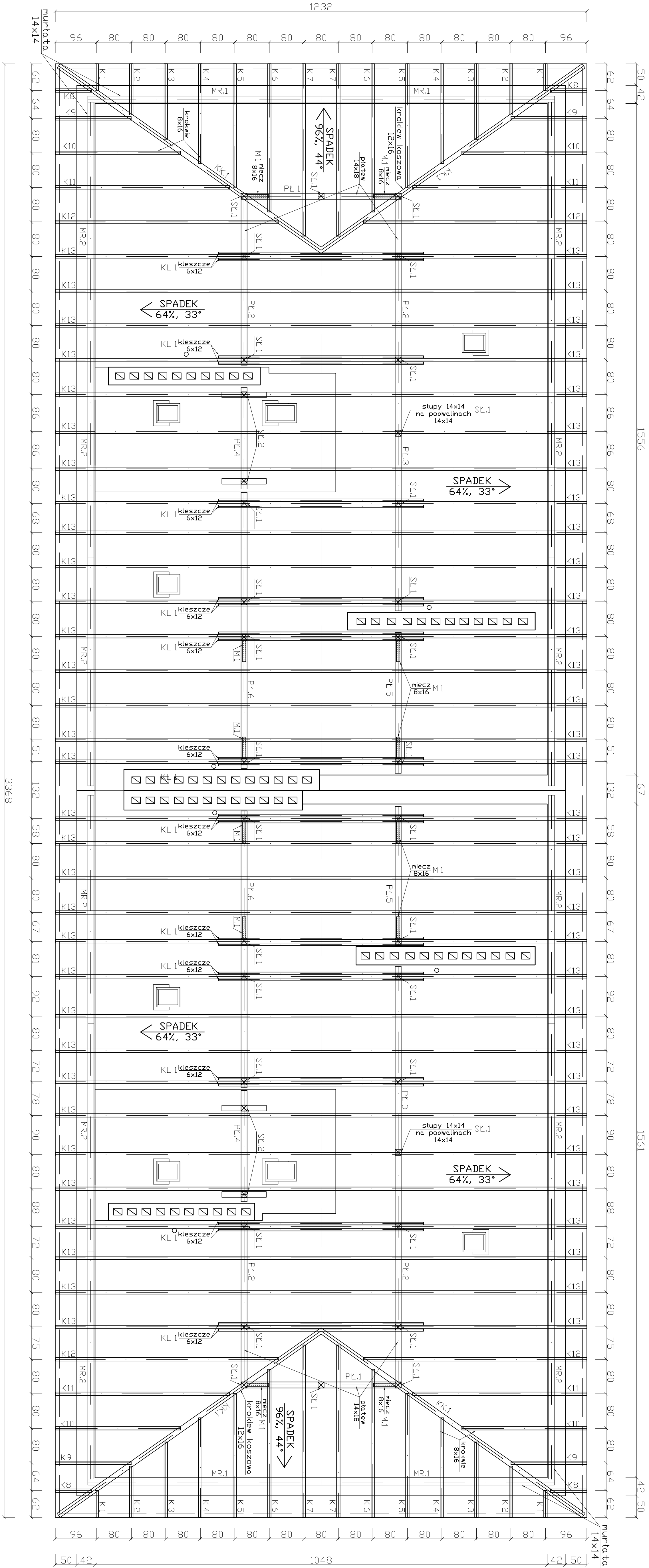


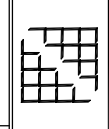
Mikołów, Mickiewicza 13



 trzon kominowy z czynnymi przewodami wentylacyjnymi


 trzon kominowy z nieczynnymi przewodami dymowymi.

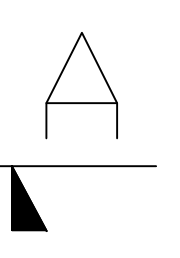
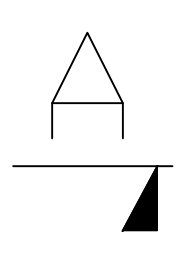
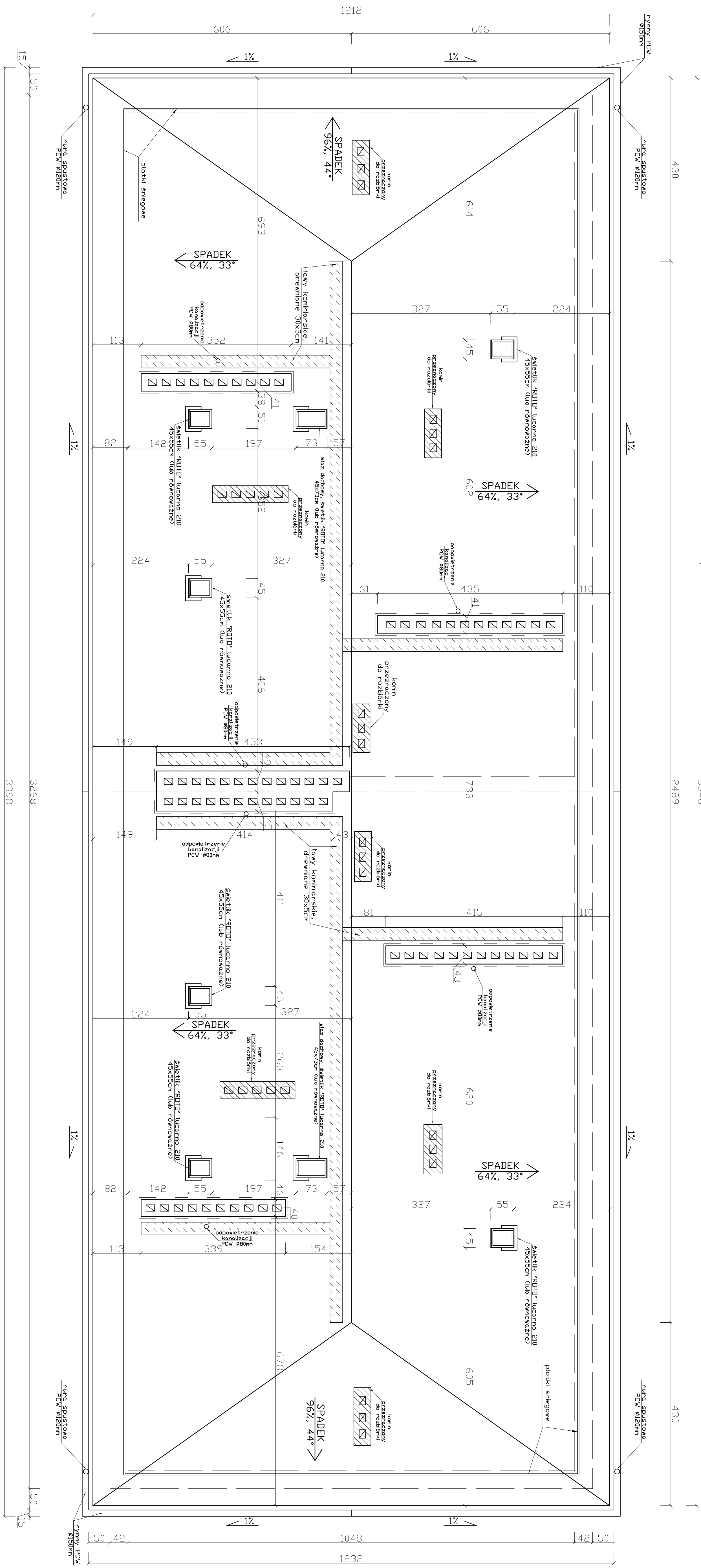


 <b>"MAY" usługa projektowa, budowlana i nadzór</b> <b>MARYSZA KOLBERG</b>	
INWESTOR:	Zakład Gospodarki Lokalowej, ul. Kolejowa 2, 43-190 Mikołów
ADRES:	43-190 Mikołów, ul. Kolejowa 2, 43-190 Mikołów
TEMAT:	PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY DOKŁADY
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Marcin KOLEBEK / 7200
OPRACOWAŁ:	Szymon GARCOSZ
INFORMACJA:	RYSUJĄCY KONSTRUKCJA WIEŻBY 1:50
SKALA:	1:50
NR. DOKUMENTU:	B-1

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW DREWNIANYCH WIĘŻBY DACHOWEJ								
L.P.	SYMBOL	NAZWA	PRZEKRÓJ [m]		DŁUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ	SUMA DŁUGOŚCI [m]	OBJĘTOŚĆ [m <sup>3</sup> ]
1	MR.1	murlata	0,14	0,14	5,41	4	21.64	0.4241
2	MR.2	murlata	0,14	0,14	5,28	12	63.36	1.2419
3	PŁ.1	platew	0,14	0,18	3,71	2	7.42	0.1870
4	PŁ.2	platew	0,14	0,18	3,87	4	15.48	0.3901
5	PŁ.3	platew	0,14	0,18	5,93	2	11.86	0.2989
6	PŁ.4	platew	0,14	0,18	2,57	2	5.14	0.1295
7	PŁ.5	platew	0,14	0,18	3,22	2	6.44	0.1623
8	PŁ.6	platew	0,14	0,18	6,41	2	12.82	0.3231
9	KL.1	kleszcz	0,06	0,12	4,75	24	114.00	0.8208
10	M.1	miecz	0,08	0,16	0,71	12	8.52	0.1091
11	SŁ.1	słup	0,14	0,14	2,62	32	83.84	1.6433
12	SŁ.2	słup	0,14	0,14	0,26	4	1.04	0.0204
13	KK.1	krokiew koszowa	0,12	0,16	8,38	4	33.52	0.6436
14	K.1	krokiew	0,08	0,16	0,73	4	2.92	0.0374
15	K.2	krokiew	0,08	0,16	1,41	4	5.64	0.0722
16	K.3	krokiew	0,08	0,16	2,12	4	8.48	0.1085
17	K.4	krokiew	0,08	0,16	2,78	4	11.12	0.1423
18	K.5	krokiew	0,08	0,16	3,46	4	13.84	0.1772
19	K.6	krokiew	0,08	0,16	4,13	4	16.52	0.2115
20	K.7	krokiew	0,08	0,16	4,81	4	19.24	0.2463
21	K.8	krokiew	0,08	0,16	1,01	4	4.04	0.0517
22	K.9	krokiew	0,08	0,16	2,12	4	8.48	0.1085
23	K.10	krokiew	0,08	0,16	3,48	4	13.92	0.1782
24	K.11	krokiew	0,08	0,16	4,85	4	19.40	0.2483
25	K.12	krokiew	0,08	0,16	6,24	4	24.96	0.3195
26	K.13	krokiew	0,08	0,16	7,42	64	474.88	6.0785
27	-	podwalina	0,14	0,14	-	-	61,17	1.1989
	-	-	--	-	-	-	-	-
<b>SUMA OBJĘTOŚCI [m<sup>3</sup>]</b>								15.5729

Do każdej długości należy dodać około 30cm jako dodatek na obciążenie.

 <b>”MTX”</b>		<b>USŁUGI PROJEKTOWE, BUDOWLANE I NADZÓR</b> <b>MARIUSZ KOLBERG</b>	
<small>43-175 WYRY ul. Dworcowa 63 tel./fax +48 32 323-81-00, 0-501-767-133, 513-060-946</small>			
INWESTOR:	Zakład Gospodarki Lokalowej, ul. Kolejowa 2, 43-190 Mikołów		
LOKALIZACJA INWESTYCJI:	os. Mickiewicza 15, 43-190 Mikołów, działka nr 2231/59		
TEMAT:	<b>PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY DACHU</b>		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Mariusz KOLBERG	8/2000	Data
OPRACOWAŁA:	Szymon GARCORZ	—	PAŹDZIERNIK 2009
NAZWA RYSUNKU:	ZESTAWIENIE ELEMENTÓW WIĘŻBY	—	Skala
			Nr. rysunku
			B.-2

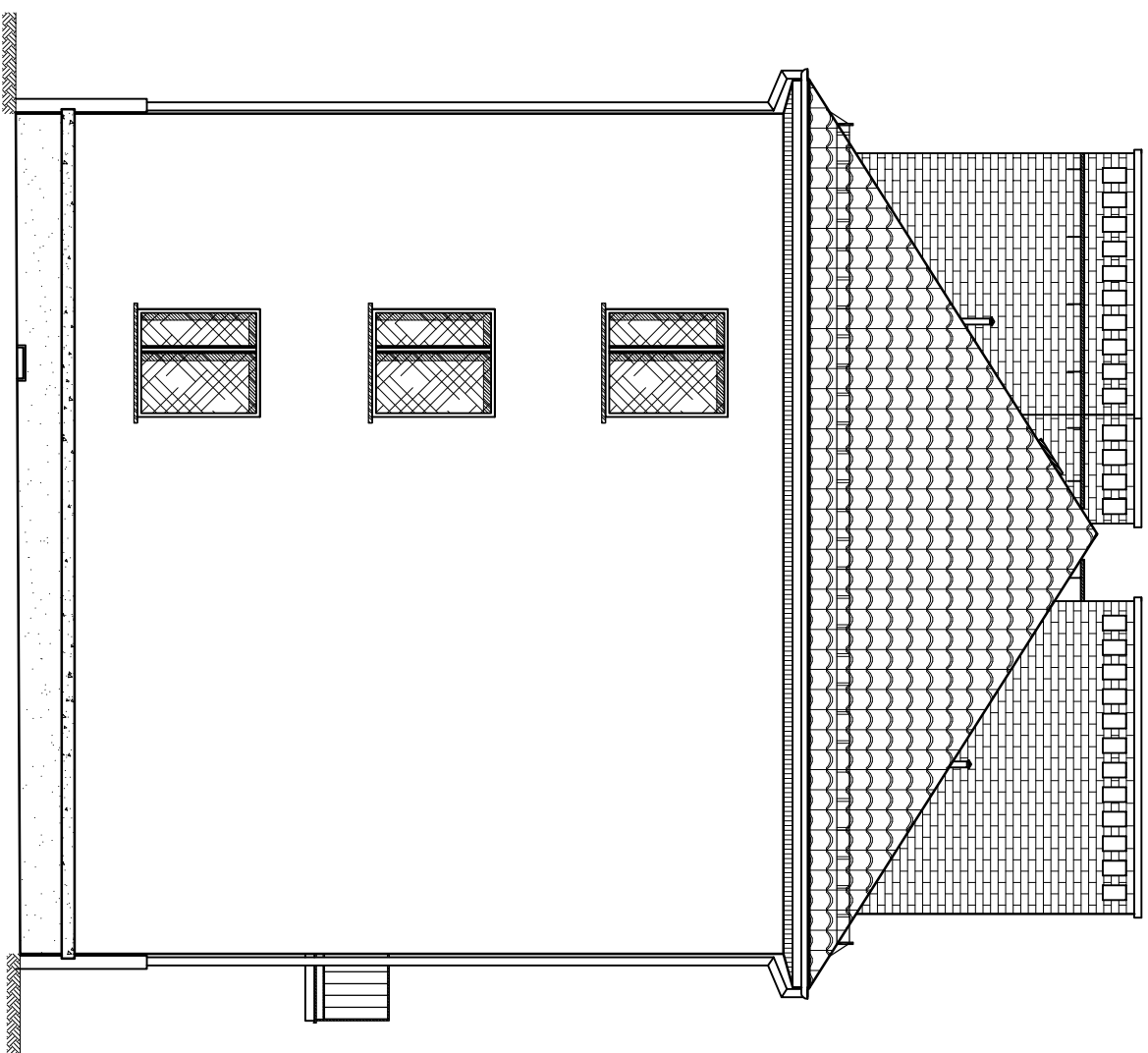


**MTX** USŁUGA PROJEKTYWNE, BUDOWLANE I NADZÓR  
**K O L I S Z**  
 45-715 WITKI AL. Dworka 81A/106 tel. 332-81-00, 3-58-10-11, 315-68-34  
 INWESTOR: Zakład Gospodarki Lokalowej, ul. Kolejowa 2, 43-190 Mikolajów  
 LOKALNA MIEJSCA os. Mickiewicza 15, 43-190 Mikolajów, działka nr 2231/59  
**PRZEKŁADY BUDOWLANE**  
 PROJEKTOWAŁ mgr inż. Marzena Koberke B/200  
 DATA: 2008  
 PROJEKTOWAŁ inż. Szymon GARCORZ  
 DATA: 2008  
 PROJEKTOWAŁ inż. Szymon GARCORZ  
 DATA: 2008  
 NAZWA PRZEBUDOWY: RZUTY POŁACZI DACHU 1:50  
 B-3

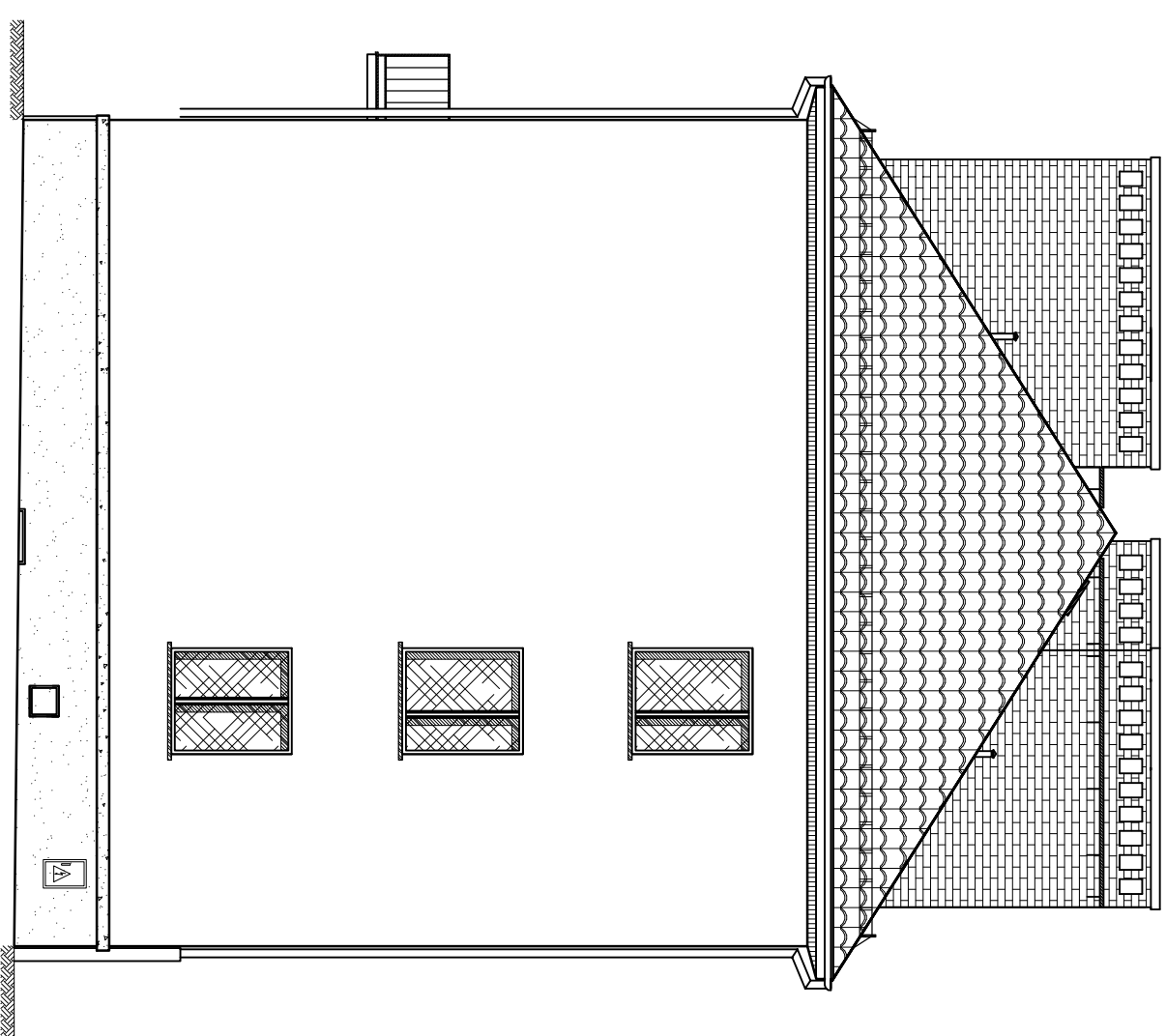





ELEWACJA PRAWA - POŁUDNIOWA

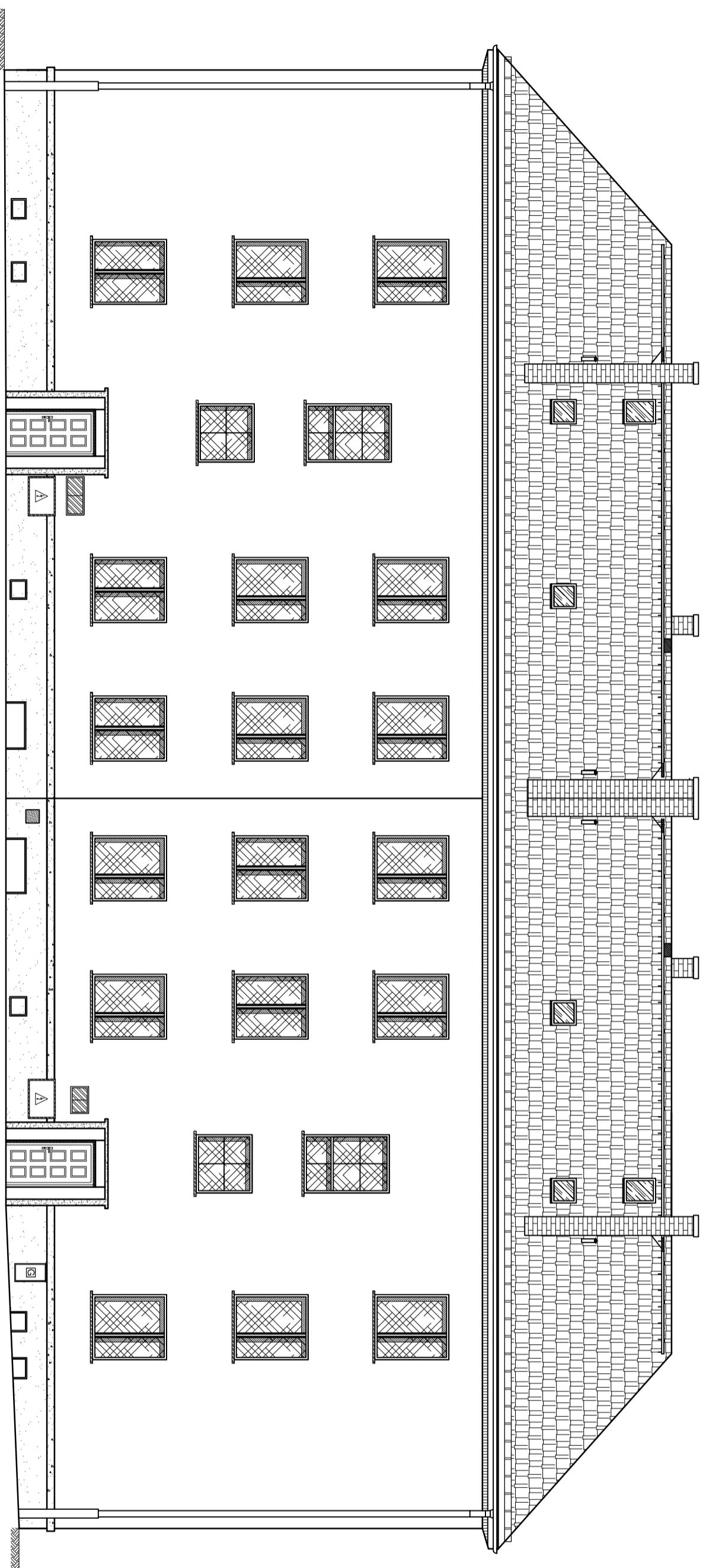


ELEWACJA LEWA - PÓŁNOCNA

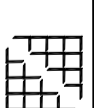
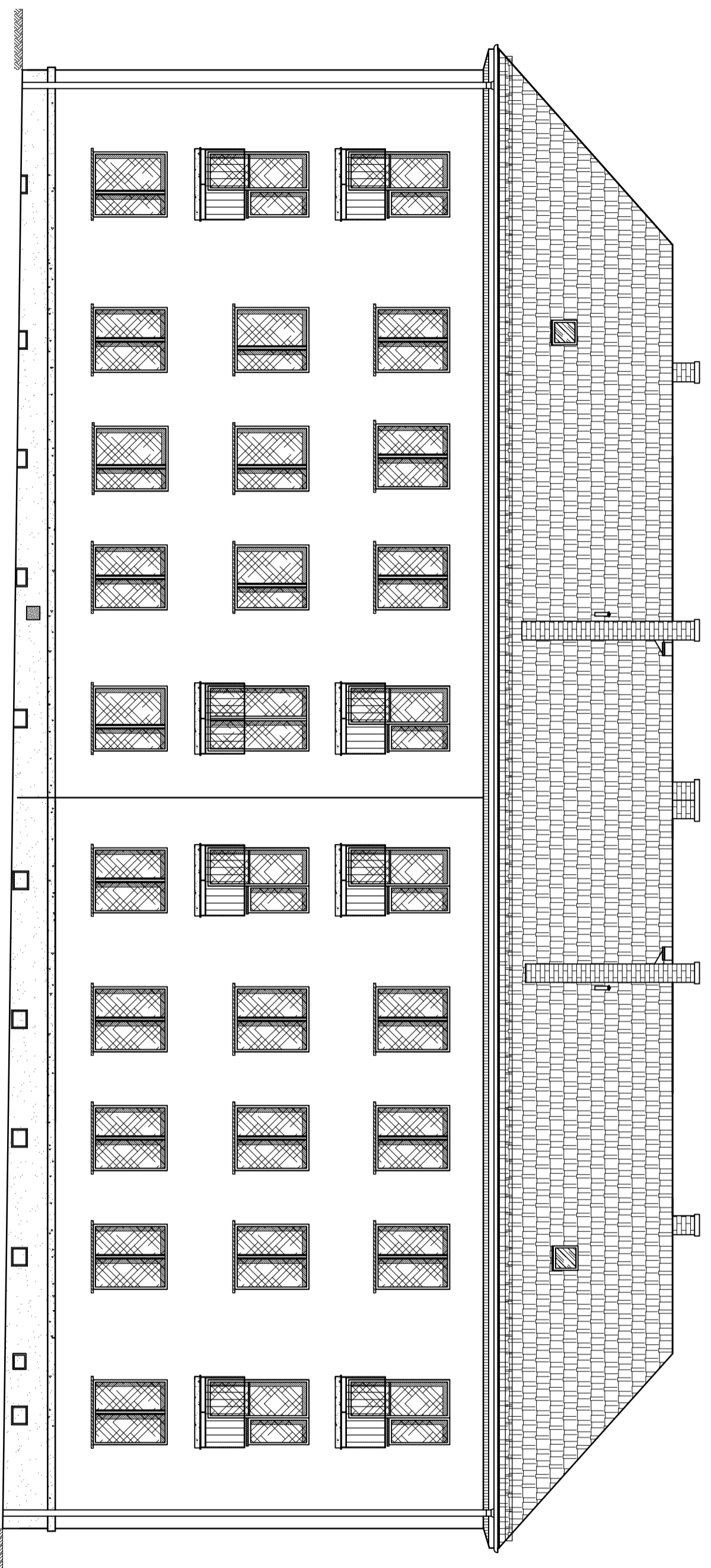


		<b>"MTX" USŁUGI PROJEKTOWE, BUDOWLANE I NAZDOR</b> <b>MARIUSZ KOLBERG</b>	
<small>43-175 WIERC ul. Dworkowa 63 tel./fax +48 32 323-81-00, 0-501-767-133, 513-060-946</small>			
INWESTOR:	Zakład Gospodarki Lokalowej, ul. Kolejowa 2, 43-190 Mikołów		
LOKALIZACJA INWESTYCJI:	os. Mickiewicza 15, 43-190 Mikołów, działka nr 2231/59		
TEMAT:	<b>PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY DACHU</b>		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Mariusz KOLBERG 6/2000	Data	Brzoza/STADIUM
OPRACOWAŁA:	Szymon GARCORZ	PRZETWÓRKA 2009	Budowlano
NAZWA RYSUNKU:	ELEWACJA PN. I PD.	Skala	PROJEKT N. rysunku
	1:100		B.-5

ELEWACJA FRONTOWA - ZACHODNIA



ELEWACJA TYLNA - WSCHODNIA



„MTX” USŁUGI PROJEKTOWE, BUDOWLANE I WIZYJNE  
M A R I U S Z K O L B E R G

45-175 WITKI AL. DĄBOWA 63. tel./fax 448 32 333-81-00, 0-501-79-133, 513-060-346

INWESTOR: Zakład Gospodarki Lokalowej, ul. Kolejowa 2, 43-190 Mikolajów

LOKALNA MIEJSCA: os. Mickiewicza 15, 43-190 Mikolajów, działka nr 2231/59

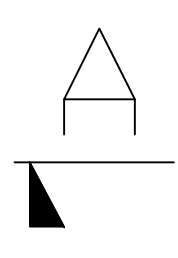
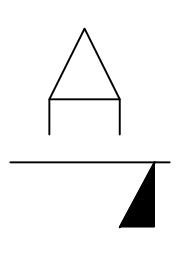
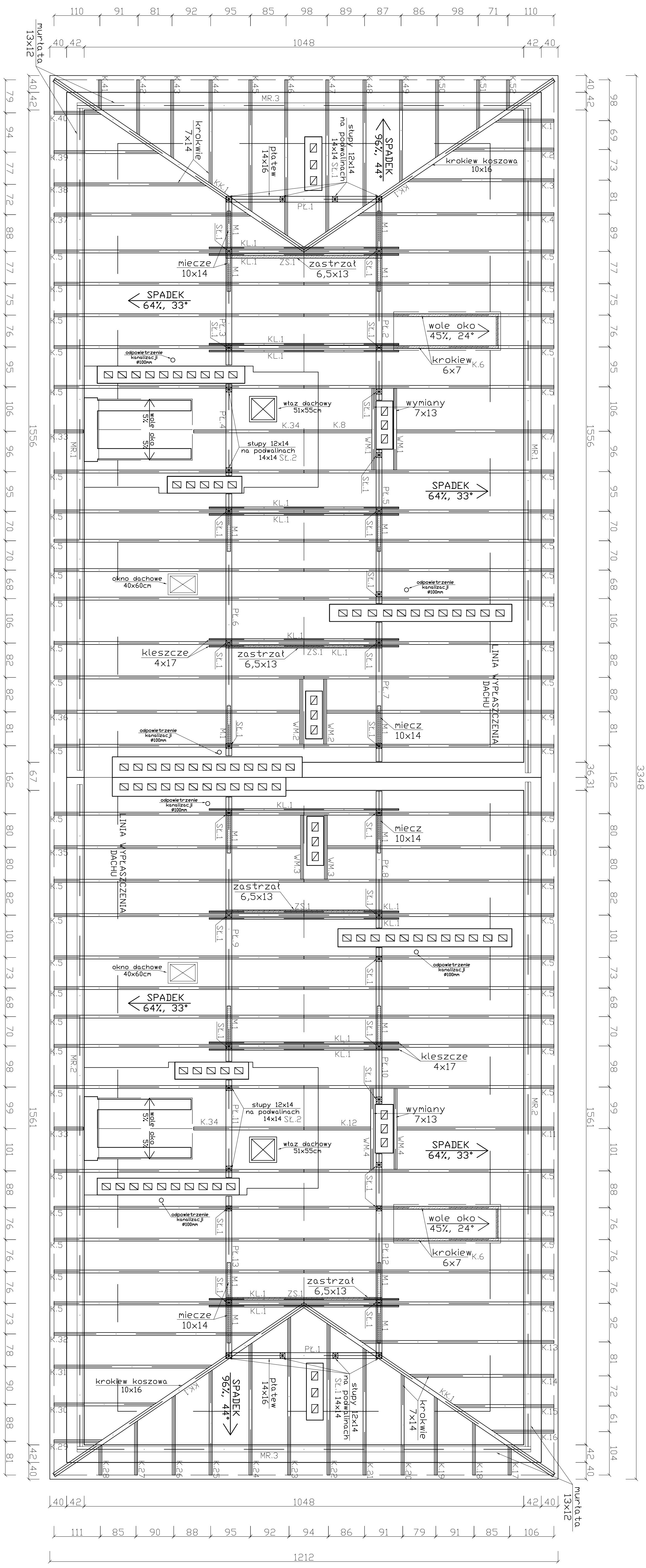
TEMAT: PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY DACHU

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Mariusz Kolberg 8/2000

OPRACOWAŁA: Szymon GARCORZ

NAZWA PRZEMIAN: ELEWACJA ZACH. I WSCH. 1:100


B.-6

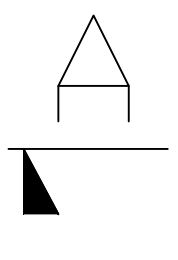
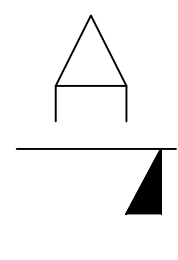
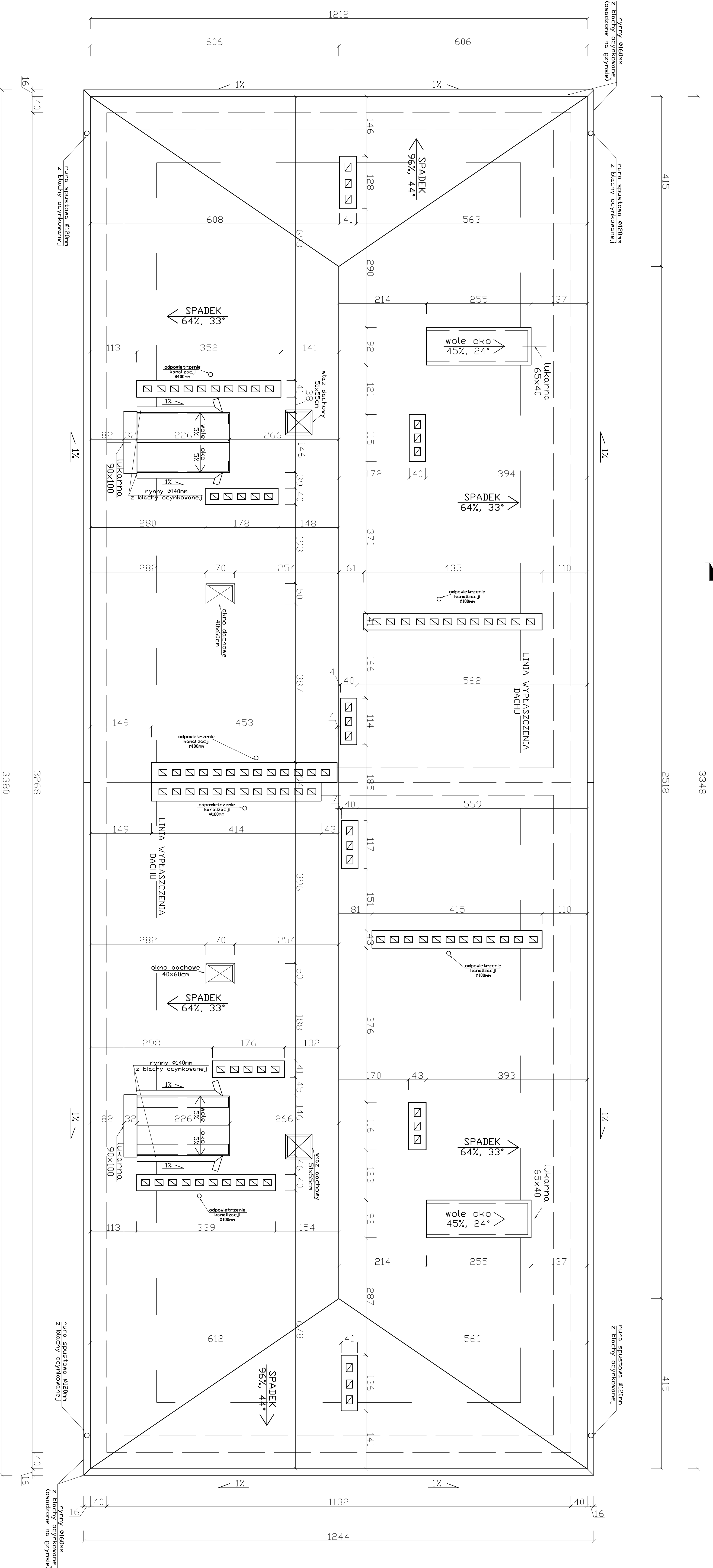



<b>"MTV" USŁUGI PROJEKTOWE, BUDOWLANE I WZDZIEŻY</b> <b>MARIUSZ KOLBERG</b>	
INWESTOR:	Zakład Gospodarki Lądowej, ul. Kolejowa 2, 43-190 Mikołów
ADRES:	43-190 Mikołów, ul. Kolejowa 2, 43-190 Mikołów
TEMAT:	PROJEKT BUDOWY DACHU PRZEŁĘTOWY
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Mariusz Kolberg / MK
OPRACOWAŁ:	Szymon Gąrcorz / SG
WYKONAŁ:	RZUT KONSTRUKCJI WIEŻBY
SKALA:	1:50
INW.-1	

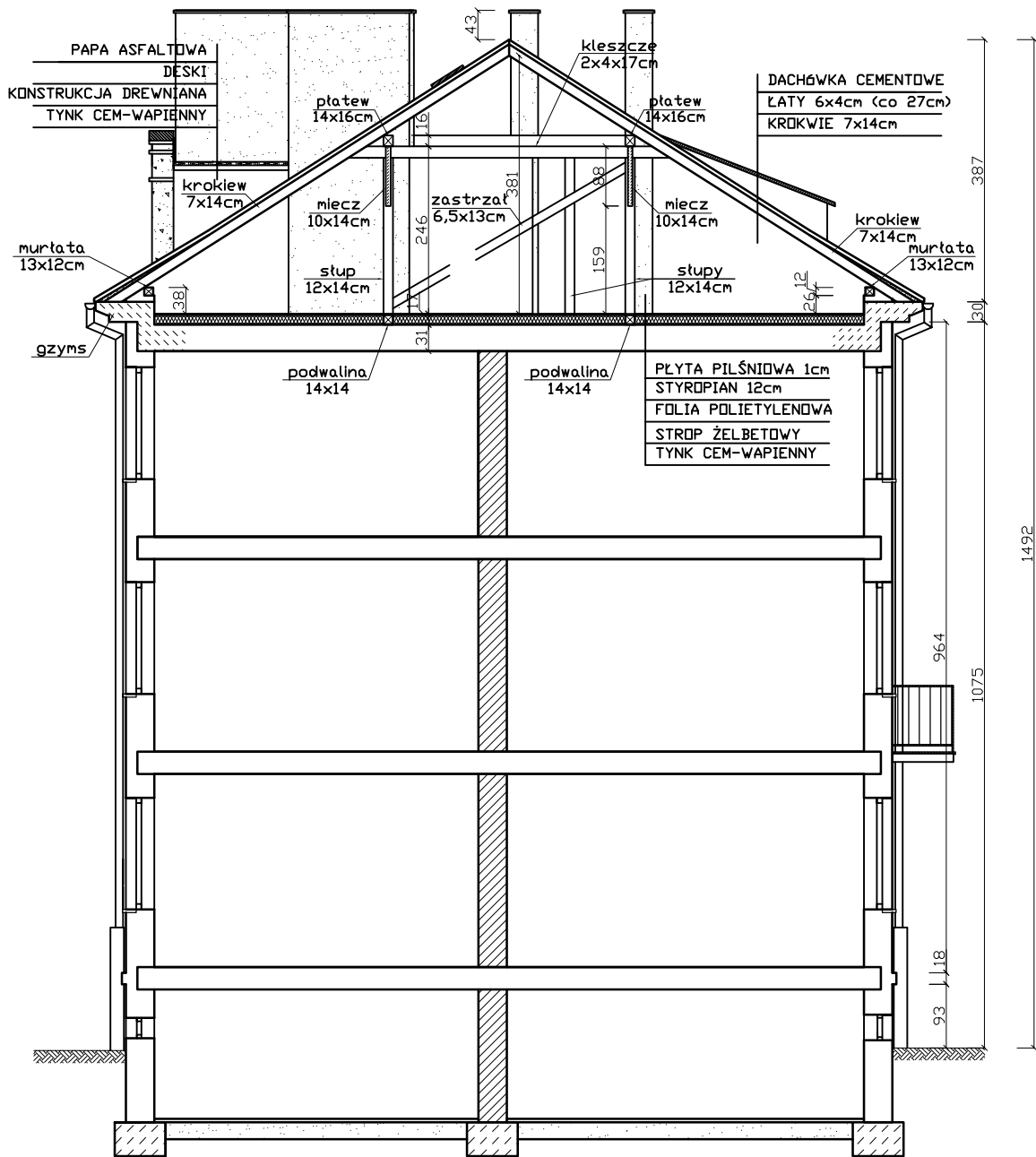
ZESTAWIENIE ELEMENTÓW DREWNIANYCH WIĘŻBY DACHOWEJ						
L.P. SYMBOL	NAZWA	PRZEKRÓJ [cm]	DŁUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ	SUMA DŁUGOŚCI [m]	
1	MR.1	murłata	13x12	15,85	2	31,70
2	MR.2	murłata	13x12	15,80	2	31,60
3	MR.3	murłata	13x12	10,82	2	21,64
4	PL.1	platew	14x16	3,71	2	7,42
5	PL.2	platew	14x16	4,79	1	4,79
6	PL.3	platew	14x16	3,95	1	3,95
7	PL.4	platew	14x16	2,18	1	2,18
8	PL.5	platew	14x16	3,66	1	3,66
9	PL.6	platew	14x16	6,24	1	6,24
10	PL.7	platew	14x16	3,32	1	3,32
11	PL.8	platew	14x16	3,26	1	3,26
12	PL.9	platew	14x16	6,30	1	6,30
13	PL.10	platew	14x16	3,74	1	3,74
14	PL.11	platew	14x16	2,34	1	2,34
15	PL.12	platew	14x16	4,81	1	4,81
16	PL.13	platew	14x16	3,80	1	3,80
17	KL.1	kleszcz	4x17	4,70	15	70,50
18	WM.1	wymian	7x13	1,95	2	3,90
19	WM.2	wymian	7x13	1,56	2	3,12
20	WM.3	wymian	7x13	1,53	2	3,06
21	WM.4	wymian	7x13	1,93	2	3,86
22	M.1	miecz	10x14	1,10	16	17,60
23	ZS.1	zastżal	6,5x13	4,45	4	17,80
24	SL.1	slup	14x14	2,46	34	83,64
25	SL.2	slup	14x14	0,19	4	0,76
26	KK.1	krokiew koszowa	10x16	8,12	4	32,48
27	K.1	krokiew	7x14	1,33	1	1,33
28	K.2	krokiew	7x14	2,55	1	2,55
29	K.3	krokiew	7x14	3,82	1	3,82
30	K.4	krokiew	7x14	5,24	1	5,24
31	K.5	krokiew	7x14	6,82	52	354,64
32	K.6	krokiew	6x7	2,97	4	11,88
33	K.7	krokiew	7x14	4,21	1	4,21
34	K.8	krokiew	7x14	1,92	1	1,92
35	K.9	krokiew	7x14	6,19	1	6,19
36	K.10	krokiew	7x14	6,17	1	6,17
37	K.11	krokiew	7x14	4,22	1	4,22
38	K.12	krokiew	7x14	1,89	1	1,89
39	K.13	krokiew	7x14	5,19	1	5,19

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW DREWNIANYCH WIĘŻBY DACHOWEJ						
L.P. SYMBOL	NAZWA	PRZEKRÓJ [cm]	DŁUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ	SUMA DŁUGOŚCI [m]	
40	K.14	krokiew	7x14	3,77	1	3,77
41	K.15	krokiew	7x14	2,52	1	2,52
42	K.16	krokiew	7x14	1,44	1	1,44
43	K.17	krokiew	7x14	0,58	1	0,58
44	K.18	krokiew	7x14	1,31	1	1,31
45	K.19	krokiew	7x14	2,17	1	2,17
46	K.20	krokiew	7x14	2,91	1	2,91
47	K.21	krokiew	7x14	3,77	1	3,77
48	K.22	krokiew	7x14	4,59	1	4,59
49	K.23	krokiew	7x14	4,81	1	4,81
50	K.24	krokiew	7x14	3,94	1	3,94
51	K.25	krokiew	7x14	3,04	1	3,04
52	K.26	krokiew	7x14	2,17	1	2,17
53	K.27	krokiew	7x14	1,35	1	1,35
54	K.28	krokiew	7x14	0,60	1	0,60
55	K.29	krokiew	7x14	1,04	1	1,04
56	K.30	krokiew	7x14	2,59	1	2,59
57	K.31	krokiew	7x14	4,16	1	4,16
58	K.32	krokiew	7x14	5,53	1	5,53
59	K.33	krokiew	7x14	0,59	2	1,18
60	K.34	krokiew	7x14	3,13	2	6,26
61	K.35	krokiew	7x14	6,74	1	6,74
62	K.36	krokiew	7x14	6,72	1	6,72
63	K.37	krokiew	7x14	5,26	1	5,26
64	K.38	krokiew	7x14	4,00	1	4,00
65	K.39	krokiew	7x14	2,66	1	2,66
66	K.40	krokiew	7x14	1,02	1	1,02
67	K.41	krokiew	7x14	0,60	1	0,60
68	K.42	krokiew	7x14	1,40	1	1,40
69	K.43	krokiew	7x14	2,17	1	2,17
70	K.44	krokiew	7x14	3,03	1	3,03
71	K.45	krokiew	7x14	3,94	1	3,94
72	K.46	krokiew	7x14	4,74	1	4,74
73	K.47	krokiew	7x14	4,62	1	4,62
74	K.48	krokiew	7x14	3,77	1	3,77
75	K.49	krokiew	7x14	2,95	1	2,95
76	K.50	krokiew	7x14	2,14	1	2,14
77	K.51	krokiew	7x14	1,21	1	1,21
78	K.52	krokiew	7x14	0,56	1	0,56
79	-	podwalnia	14x14	-	-	~60,00

 <b>„MTX”</b> USŁUGI PROJEKTOWE, BUDOWLANE I NADZÓR <b>MARIUSZ KOLBERG</b>	
43-175 WREY ul. Dworcowa 63 tel./fax +48 32 323-81-00, 0-501-767-133, 513-060-946	
INWESTOR:	Zakład Gospodarki Lokalowej, ul. Kolejowa 2, 43-190 Mikołów
LOKALIZACJA INWESTYCJI:	os. Mickiewicza 15, 43-190 Mikołów, działka nr 2231/59
TEMAT:	<b>PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY DACHU</b>
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Mariusz Kolberg 8/2000
OPRACOWAŁA:	Szymon GARCORZ
NAZWA RYSUNKU:	ZESTAWIENIE ELEMENTÓW WIĘŻBY
Date	Brano/STADIUM
PAŹDZIERNIK 2009	Budowlano
Skala	INWENTARYZACJA
	Nr. rysunku
	INW.-2

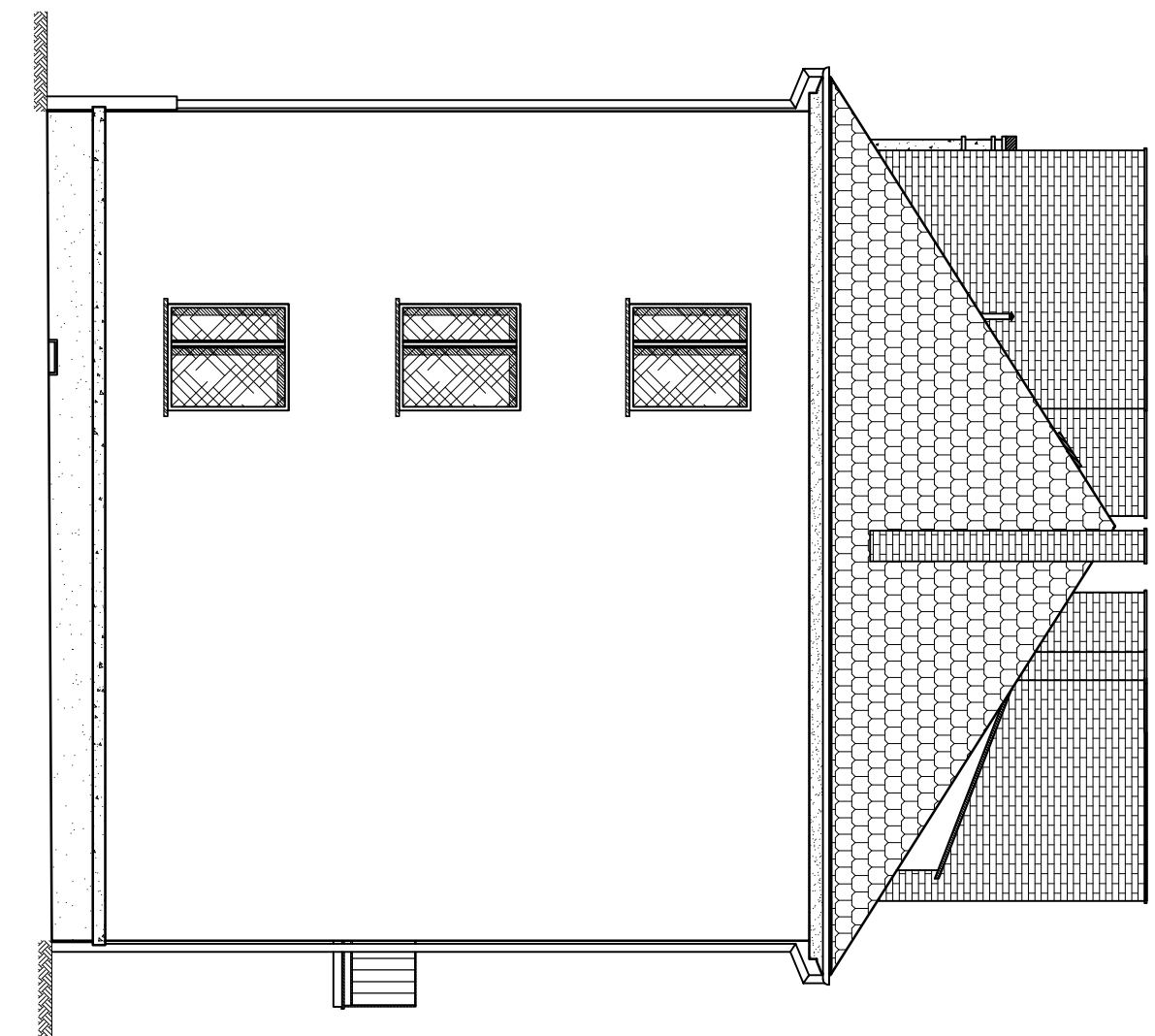


 <b>M.T.V. 11</b>	
<b>USŁUGI PROJEKCYJNE, BUDOWLANE I WZDZIEŻYNIENIOWE</b>	
<b>MARIUSZ KOLBERG</b>	
INWESTOR:	Zakład Gospodarki Lokalowej, ul. Kołłątaja 2, 43-190 Mikuliczko
ADRES:	43-190 Mikuliczko, ul. Kołłątaja 2, 43-190 Mikuliczko
TEMAT:	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY PRZEBUDOWY WYKONAWCZY
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Mariusz Kolberg 6/2000
OPRACOWAŁ:	Szymon GARCZEZ
KWOTA ROZLICZENIA:	RZUT POLACI DACHU 1:50
SKALA:	Nr. rysunku:
INW.-3	

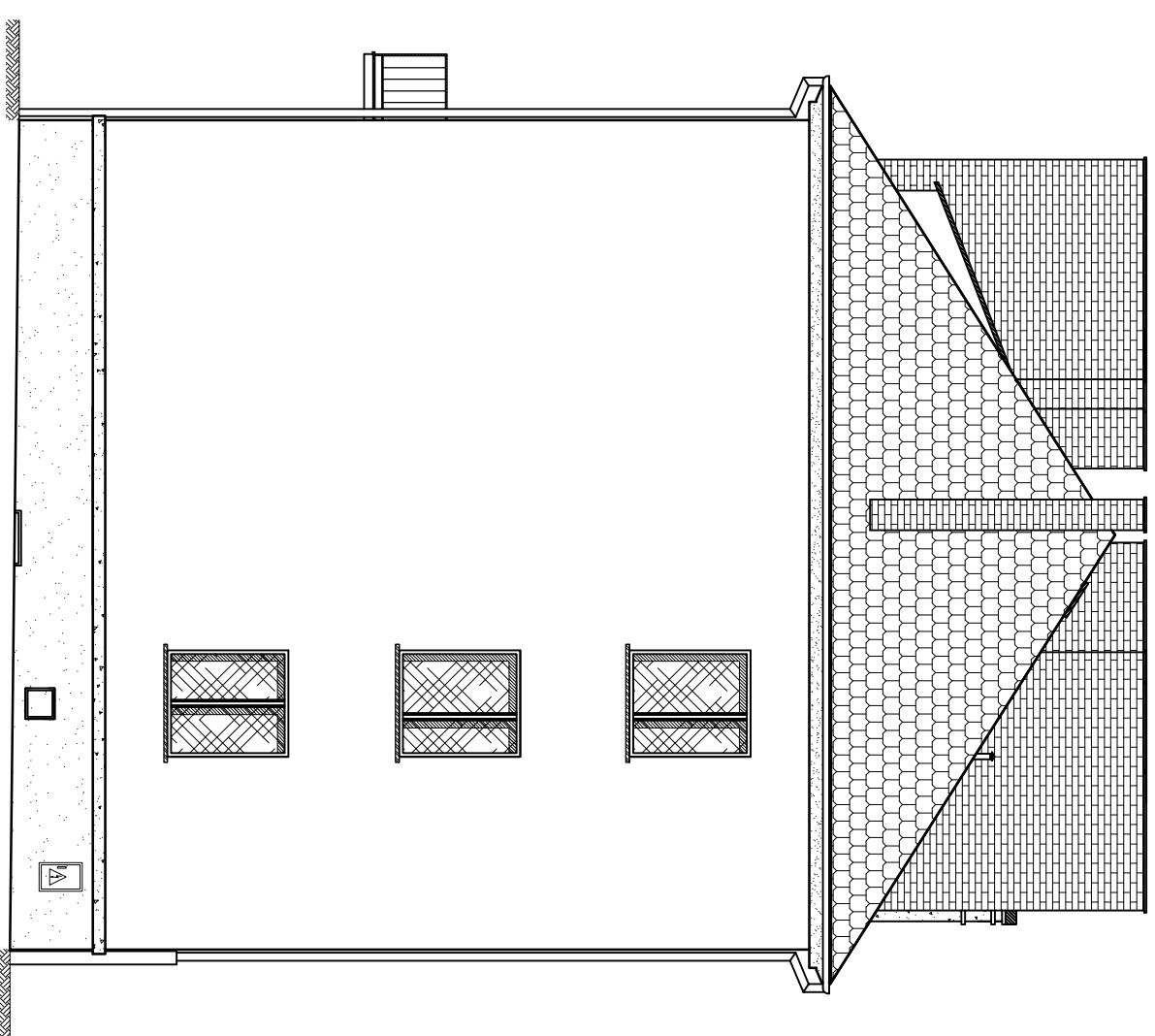



 <b>MTX</b> USŁUGI PROJEKTOWE, BUDOWLANE I NADZÓR <b>MARIUSZ KOLBERG</b> 43-175 WYRY ul. Dworcowa 63 tel./fax +48 32 323-81-00, 0-501-767-133, 513-060-946			
INWESTOR:	Zakład Gospodarki Lokalowej, ul. Kolejowa 2, 43-190 Mikołów		
LOKALIZACJA INWESTYCJI:	os. Mickiewicza 15, 43-190 Mikołów, działka nr 2231/59		
TEMAT:	<b>PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY DACHU</b>		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Mariusz KOLBERG	8/2000	Data PAŹDZIERNIK 2009
OPRACOWAŁA:	Szymon GARCORZ	—	Skala Nr. rysunku
NAZWA RYSUNKU:	PRZEKRÓJ A-A	1:100	INW.-4

ELEWACJA PRAWA - POŁUDNIOWA

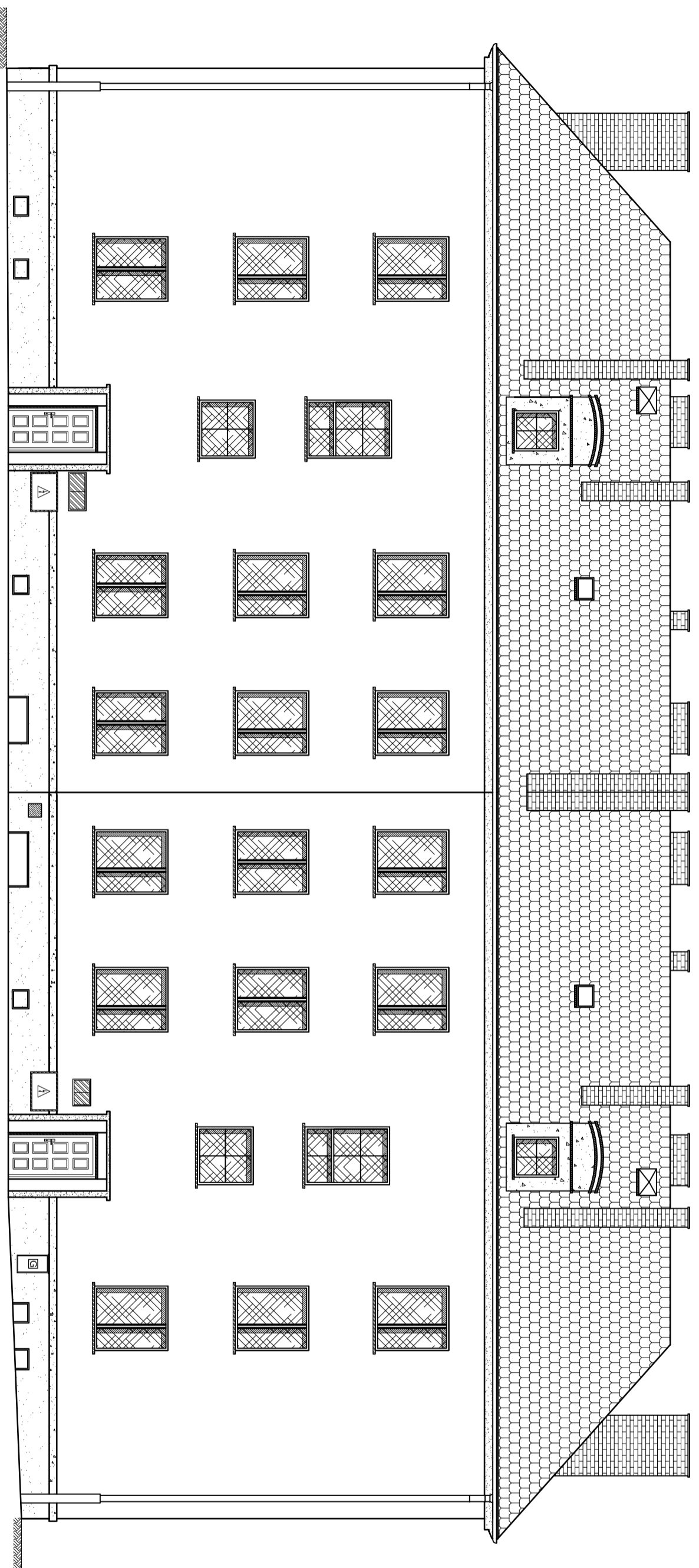


ELEWACJA LEWA - PÓŁNOCNA

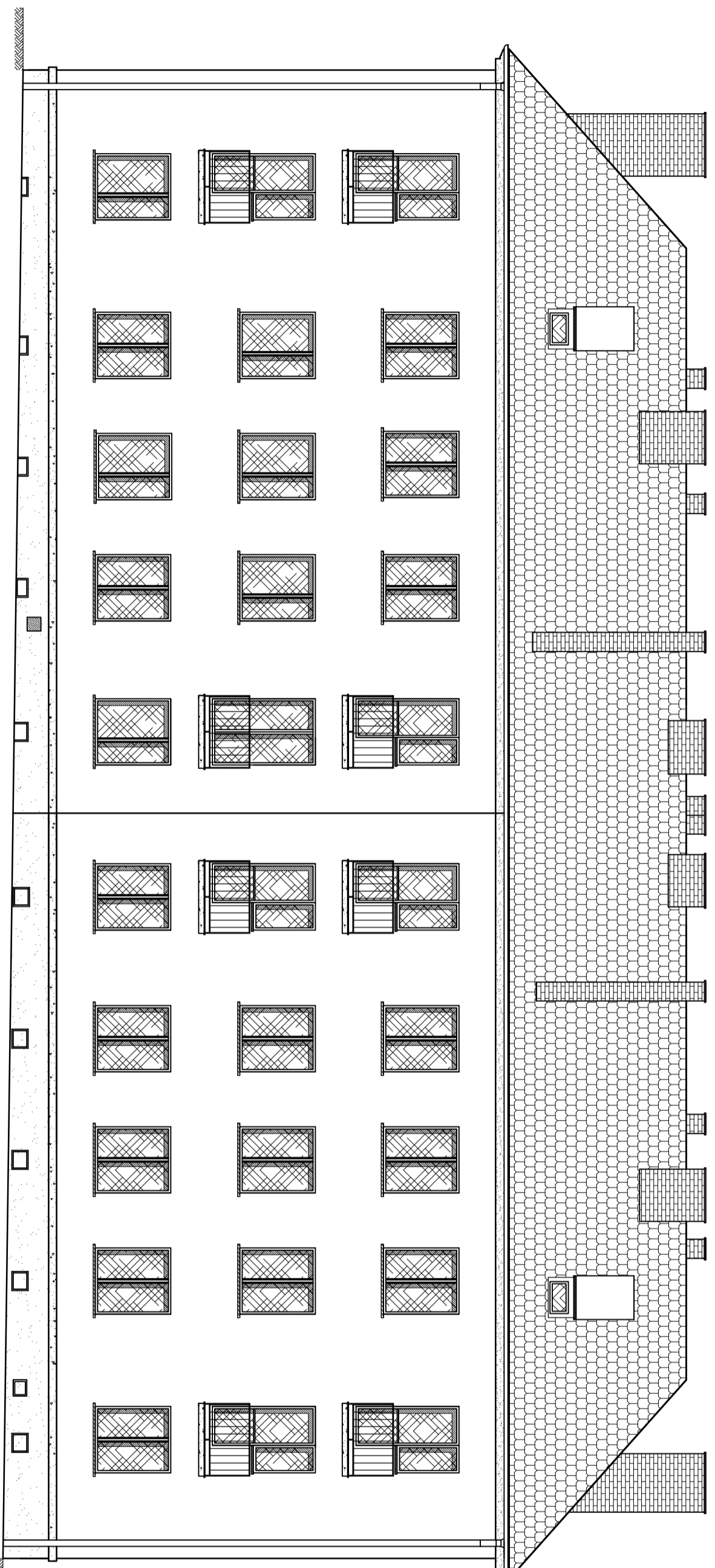



 <b>"MTX" USŁUGI PROJEKTOWE, BUDOWLANE I NADZOR</b> <b>MARIUSZ KOLBERG</b>		43-175 WNRZY ul. Dworcowa 63 tel./fax +48 32 323-81-00, 0-501-767-133, 513-060-948	
INWESTOR:	Zakład Gospodarki Lokalowej, ul. Kolejowa 2, 43-190 Mikołów	LOKALIZACJA INWESTYCJI:	os. Mickiewicza 15, 43-190 Mikołów, działka nr 2231/59
TEMAT:	PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY DACHU		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Mariusz Kolberg 8/2000	Data	Branożo/STADJUM
OPRACOWAŁA:	Szymon GARCORZ	PAŹDZIERNIK 2009	Budowlano
NAZWA RYSUNKU:	ELEWACJA PN. I PD. 1:100	Skala	Nr. rysunku
			INW.-5

ELEWACJA FRONTOWA - ZACHODNIA

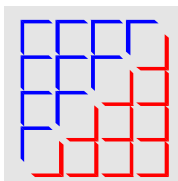


ELEWACJA TYLNA - WSCHODNIA



	<b>"MTX" USŁUGI PROJEKTOWE, BUDOWLANE I MAZÓR</b>	
	<b>MARIUSZ KOLBERG</b>	
INWESTOR:	43-175 WITKI UL. DUMOWA 63. tel./fax +48 32 332 81 00, 0-501-79-133, 513-060-346	
LOKALIZACJA, MIEJSCA:	Zakład Gospodarki Lokalowej, ul. Kolejowa 2, 43-190 Mikolaj, dzialka nr 2231/59	
TEMAT:	PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY DACHU	
PROJEKTOWAL:	mgr inż. Mariusz Kolberg 8/2000	Data: październik 2009
OPRACOWAŁA:	Szymon Garcorz	Stan: Sklad
NAZWA PRZEBUDOWY:	ELEWACJA ZACH. I WSCH.	1:100
		INW.-6





**„MTX”** *USŁUGI PROJEKTOWE, BUDOWLANE I NADZÓR*  
MARIUSZ KOLBERG 43-175 WYRY ul. Dworcowa 63

tel. 032 323-81-00; 0-501-767-133; 0-513-060-946 fax. 032 323-81-70; e-mail kolmario@interia.pl

## PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY PRZEBUDOWY DACHU

budynku mieszkalnego wielorodzinnego  
zlokalizowanego na os. Mickiewicza 15  
w Mikołowie



Sporządzony na zlecenie:  
Zakład Gospodarki Lokalowej  
ul. Kolejowa 2  
43-190 Mikołów

Lp.	Branża:	tytuł / Imię i NAZWISKO/ specjalizacja	Nr.upr.	Podpis
1.	Budowlana	<b>Projektował:</b> mgr inż. Mariusz KOLBERG bez ograniczeń do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w spec. konstrukcyjno-budowlanej	8/2000	
2.	Budowlana	<b>Opracował:</b> Szymon GARCORZ	-----	

**MATERIAŁY OBJĘTE DOKUMENTACJĄ CHRONIONE SĄ PRAWEM AUTORSKIM -NINIEJSZY PROJEKT BUDOWLANY NIE MOŻE BYĆ PRZERYSOYWANY, UZUPEŁNIANY LUB ODSTĘPOWANY KOMUKOLWIEK BEZ PISEMNEJ ZGODY AUTORÓW PROJEKTU.**

**DATA OPRACOWANIA PROJEKTU 29.10.2009r.**

**EGZEMPLARZ Nr 5**

## DANE OGÓLNE:

Jednostka  
projektowa:

„MTX” Usługi Projektowe,  
Budowlane i Nadzór  
Mariusz Kolberg  
ul. Dworcowa 63  
43-175 Wyry

Adres do  
korespondencji:

„MTX” Usługi Projektowe,  
Budowlane i Nadzór  
Mariusz Kolberg  
ul. Tuwima 13 A  
43-173 Łaziska Górne

Obiekt :

Budynek Mieszkalny,  
Wielorodzinny,  
Podpiwniczony z poddaszem

Właściciel:

Gmina Mikołów  
Rynek 16  
43-190 Mikołów

Inwestor:

Zakład Gospodarki Lokalowej  
ul. Kolejowa 2  
43-190 Mikołów

Lokalizacja:

os. Mickiewicza 15  
43-190 Mikołów  
woj. śląskie  
nr działki 2231/59

---

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- a) Strona tytułowa.
- b) Dane ogólne.
- c) Spis zawartości opracowania.

## CZĘŚĆ I – ZAŚWIADCZENIA, DECYZJE I INNE DOKUMENTY

- a) Wypis i wyrys z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Mikołów
- b) Wypis z rejestru gruntów wydany przez Starostę Mikołowskiego
- c) Opinia Mistrza kominarskiego dotycząca pionów kominowych i wentylacyjnych
- d) Oświadczenie projektanta.
- e) Kopia Uprawnień Budowlanych projektanta i kopia Zaświadczenia o wpisie do Śląskiej Izby Inżynierów.

## CZĘŚĆ II - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

- a) Część opisowa
- b) Część rysunkowa

Branża: Budowlana

Stadium: Projekt

Tytuł rysunku:	Nr rysunku:	Skala rys.
Orientacja	---	1:10000
Wyrys z mapy zasadniczej	---	1 : 500
Zagospodarowanie Terenu	Z – 1	1 : 500

## CZĘŚĆ III - PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

- a) Część opisowa - Opis techniczny do projektu budowlanego
    - Część Architektoniczno – Budowlana.
    - Obliczenia Statyczno-Wytrzymałościowe.
    - Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.
-

b) Część rysunkowa

Branża: Budowlana

Stadium: Inwentaryzacja

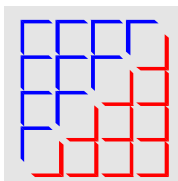
Tytuł rysunku:	Nr rysunku:	Skala rys.
Rzut konstrukcji więźby	INW. -1	1 : 50
Zestawienie elementów więźby	INW.- 2	-
Rzut połączenia dachu	INW. -3	1 : 50
Przekrój A-A	INW. -4	1 : 100
Elewacja pn. i pd.	INW. -5	1 : 100
Elewacja zach. i wsch.	INW. -6	1 : 100

Branża: Budowlana

Stadium: Projekt

Tytuł rysunku:	Nr rysunku:	Skala rys.
Rzut konstrukcji więźby	B. -1	1 : 50
Zestawienie elementów więźby	B.- 2	-
Rzut połączenia dachu	B. -3	1 : 50
Przekrój A-A	B. -4	1 : 100
Elewacja pn. i pd.	B. -5	1 : 100
Elewacja zach. i wsch.	B. -6	1 : 100

---



**„MTX”** *USŁUGI PROJEKTOWE, BUDOWLANE I NADZÓR*  
MARIUSZ KOLBERG 43-175 WYRY ul. Dworcowa 63

---

tel. 032 323-81-00; 0-501-767-133; 0-513-060-946 fax. 032 323-81-70; e-mail kolmario@interia.pl

# **CZĘŚĆ I**

## **ZAŚWIADCZENIA, DECYZJE, I INNE DOKUMENTY**

mgr inż. Mariusz KOLBERG  
ul. Dworcowa 63  
43-175 Wyry

Wyry, dnia 29.10.2009r.

## **OŚWIADCZENIE**

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 roku Nr 156, poz. 1118 z późniejszymi zmianami), składam niniejsze oświadczenie, jako projektant\* / sprawdzający\* projektu budowlanego pod nazwą:

### **PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY PRZEBUDOWY DACHU BUDYNKU MIESZKLANEGO, WIELORODZINNEGO**

zlokalizowaną w : Mikołów  
przy ul. : Mickiewicza 15  
na działce (działkach)\* o nr  
ewidencyjnym gruntu : 2231/59

o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

**Projekt budowlany został zaprojektowany\* / sprawdzony\* na podstawie posiadanych**

**uprawnień budowlanych w specjalności:**

bez ograniczeń do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w spec. konstrukcyjno-budowlanej

---

( pieczęć i podpis)

**Oświadczenie załączam do wszystkich egzemplarzy  
projektu budowlanego przy wniosku o pozwolenie  
na budowę z dnia:**

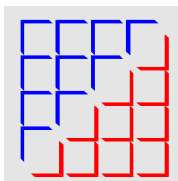
---

(data złożenia wniosku)

Do przedmiotowego projektu budowlanego została, zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt 1b, sporządzona informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikację projektowanego obiektu budowlanego, uwzględniana w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z art. 21a ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane ( Dz. U. z 2006 roku Nr 156, poz. 111 z późniejszymi zmianami) spełniająca wymagania rozporządzenia ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku (Dz. U. z 2003 roku Nr 120, poz. 1126 ) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. \*\*

\* niepotrzebne skreślić

\*\* wypełnia projektant zapewniający wzajemne skoordynowanie techniczne opracowań projektowych osób biorących udział w opracowaniu projektu budowlanego



**„MTX”** *USŁUGI PROJEKTOWE ,BUDOWLANE I NADZÓR*  
MARIUSZ KOLBERG 43-175 WYRY ul. Dworcowa 63

---

tel. 032 323-81-00; 0-501-767-133; 0-513-060-946 fax. 032 323-81-70; e-mail kolmario@interia.pl

# **CZĘŚĆ II**

## **PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

**Projektował:**

mgr inż. Mariusz KOLBERG

nr upr. 8/2000

spec. konstrukcyjno-budowlana

**Opracowała:**

Szymon GARCORZ

---

# PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

<b>Obiekt :</b>	Budynek wielorodzinny, podpiwniczony, z poddaszem
<b>Właściciel:</b>	Gmina Mikołów Rynek 16 43-190 Mikołów
<b>Inwestor:</b>	Zakład Gospodarki Lokalowej ul. Kolejowa 2 43-190 Mikołów
<b>Lokalizacja:</b>	ul. Mickiewicza 15 43-190 Mikołów woj. śląskie nr działki 2231/59

## **Podstawa opracowania.**

Mapa zasadnicza w skali 1:500, wizja lokalna i pomiary w terenie oraz wymagane przez właściwe urzędy opinie, uzgodnienia, oświadczenia właściwych jednostek organizacyjnych.

## **Istniejący stan zagospodarowania.**

Działka nr 2231/59 zlokalizowana jest na osiedlu Mickiewicza w Mikołowie. Jest to obszar o wysokiej intensywności zabudowy; na omawianym terenie zlokalizowano kilkanaście budynków dwu- do czterokondygnacyjnych. Od strony północno-wschodniej i północno-zachodniej parcela graniczy z wewnętrznymi drogami dojazdowymi w obrębie osiedla. Wokół przedmiotowego budynku istnieją liczne drzewa wysokie oraz krzewy. Wejście do budynku od strony południowo-wschodniej. W obszarze działki istnieje sieć kanalizacyjna, wodociągowa, gazowa oraz energetyczna.

---



### **Projektowane zagospodarowanie.**

Projektowana przebudowa dachu budynku na os. Mickiewicza 15 nie spowoduje zmian w sposobie zagospodarowania terenu działki nr 2231/59.

### **Zestawienie powierzchni.**

Powierzchnia działki	1465,00 m <sup>2</sup>
Powierzchnia zabudowy bud. mieszkalnego	370,00 m <sup>2</sup>
Wysokość budynku w kalenicy	14,92 m

### **Oznaczenie gruntów w ewidencji.**

Zgodnie z wypisem z rejestru gruntów wydanym przez Starostę Powiatu Mikołowskiego przedmiotowa działka obejmuje obszar 1465,00m<sup>2</sup>.

### **Opinia konserwatorska.**

Działka oraz teren inwestycji nie jest wpisana do rejestru zabytków, nie podlega ochronie Konserwatora Zabytków oraz nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania terenu.

### **Wpływ eksploatacji górniczej.**

Przedmiotowa inwestycja położona jest poza granicami terenu górniczego.

### **Warunki niezbędne dla osób niepełnosprawnych i na wózkach inwalidzkich:**

Nie dotyczy.

### **Zagrożenia dla środowiska oraz użytkowników obiektu:**

Realizacja przebudowy dachu nie stanowi zagrożenia dla otoczenia ze względu na emisję zanieczyszczeń, nie stanowi źródła emisji hałasu. Obiekt po przebudowie nie będzie miał wpływu na prowadzoną na omawianej działce gospodarkę odpadami bytowymi i wodno-ściekową. Projektowane użytkowanie obiektu, składowanie odpadów bytowych w pojemnikach do tego przeznaczonych, gospodarka wodno-ściekowa, woda używana do celów socjalno-bytowych, nie powoduje niekorzystnego oddziaływania na powierzchnię w rejonie projektowanej inwestycji. Projektowana inwestycja nie stanowi zagrożenia dla wód podziemnych i nie będzie stanowiła zagrożenia dla środowiska. Nie przewiduje się zagrożeń dla higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu.

---

**Dane wynikające ze specyfikacji terenu:**

Realizacja projektowanej inwestycji nie ogranicza użytkowania działek sąsiednich.

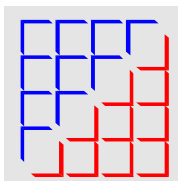
Obszar oddziaływania inwestycji dotyczy działki nr 1913/59.

Roboty budowlane należy wykonywać nie naruszając interesów osób trzecich oraz z zachowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy – szczegółowa informacja w planie „BIOZ” w Opisie Technicznym.

Projektował:

mgr inż. Mariusz KOLBERG

---



**„MTX”** *USŁUGI PROJEKTOWE ,BUDOWLANE I NADZÓR*  
MARIUSZ KOLBERG 43-175 WYRY ul. Dworcowa 63

---

tel. 032 323-81-00; 0-501-767-133; 0-513-060-946 fax. 032 323-81-70; e-mail kolmario@interia.pl

# **CZĘŚĆ III**

## **PROJEKT ARCHITEKTONICZNO- -BUDOWLANY**

**Projektował:**

mgr inż. Mariusz KOLBERG

nr upr. 8/2000

spec. konstrukcyjno-budowlana

**Opracował:**

Szymon GARCORZ

---

# CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANA

## CZĘŚĆ I DANE OGÓLNE

### **Przedmiot opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest projekt architektoniczno-budowlany w zakresie:

- a) Zagospodarowanie terenu działki.
- b) Przebudowa dachu budynku wielorodzinnego.

### **Podstawa opracowania projektu.**

- a) Wypis i wyrys z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Mikołów.
- b) Wypis z rejestru działek wydany przez Starostę Mikołowskiego.
- c) Zatwierdzona przez inwestora koncepcja projektowanych zmian.
- d) Wizja lokalna i pomiary w terenie.

## CZĘŚĆ II OPIS TECHNICZNY DZIAŁKI

### **Lokalizacja.**

Działka nr 2231/59 położona jest na osiedlu Mickiewicza w Mikołowie. Budynek objęty opracowaniem zewidencjonowany jest pod numerem 15.

### **Warunki gruntowo-wodne.**

Nie dotyczy.

### **Uzbrojenie terenu.**

Istniejące sieci uzbrojenia terenu zgodnie z załącznikiem mapowym (wyrys z mapy zasadniczej).

---

### **CZĘŚĆ III OPIS TECHNICZNY INWENTARYZACJI.**

#### **Funkcja obiektu.**

Budynek mieszkalny wielorodzinny w zabudowie wolnostojącej. Trzy kondygnacje mieszkalne. Piwnica użytkowana gospodarczo, poddasze jako strych.

#### **Dane ogólne o obiekcie.**

Budynek podpiwniczony, trzykondygnacyjny z poddaszem nieużytkowym, którego główna bryła opiera się na planie prostokąta o wymiarach 32,68 × 11,32m, wysokość budynku w kalenicy to 14,92m. Budynek przykryty jest dachem dwuspadowym. Budynek posiada dwa wyjścia zewnętrzne na elewacji zachodniej.

#### **Dane powierzchniowe obiektu - część istniejąca.**

Powierzchnia zabudowy budynku	370,00 m <sup>2</sup>
Kubatura budynku	4727,00m <sup>3</sup>

#### **Układ konstrukcyjny.**

Budynek w konstrukcji tradycyjnej, murowanej. Stropy oparte na ścianach zewnętrznych oraz wewnętrznych nośnych. Konstrukcja dachu krokwiowo-płatwiowa oparta na murłatach oraz słupach. Połacie dachów o nachyleniu 64% z przepustnicami przy okapach zmniejszającymi spadek dachu. Pokrycie dachu dachówką cementową, poszycie lukarn z papy asfaltowej. Kominy ponad połacią dachu otynkowane, zakończone rurami stalowymi. Całkowite obciążenia przekazywane są za pośrednictwem ścian na ławy fundamentowe.

---

**Dokumentacja fotograficzna.**



**Fot. 1 Elewacja frontowa budynku na os. Mickiewicza 15 w Mikołowie**



**Fot. 2 Widok więźby budynku na os. Mickiewicza 15 w Mikołowie**

---





**Fot. 3 Widok połaci dachu budynku na os. Mickiewicza 15 w Mikołowie**

## **CZĘŚĆ IV OCENA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU.**

Poszczególne elementy konstrukcji dachu wykazują znaczne zużycie biologiczne, co wpływa na obniżenie nośności elementów, w tym elementów konstrukcyjnych. Duży procent dachówek, stanowiących poszycie konstrukcji dachu, popękanych, rozwarstwionych, z łuszczącą się powłoką. Kominy ponad powierzchnią dachu silnie uszkodzone, liczne spękania tynków i pokryw kominowych. Korozja stalowych elementów wentylacyjnych, obróbek blacharskich gzymsów, kominów oraz rynien. Nieszczelne świetliki i okna lukarny.

Podczas wizji lokalnej stwierdzono zużycie techniczne oraz korozję konstrukcji więźby i poszycia, co potwierdza słuszność decyzji o przebudowie dachu budynku na os. Mickiewicza 15 w Mikołowie. Niepodjęcie działań, mających na celu poprawę stanu technicznego dachu, może doprowadzić do poważnych usterek a nawet katastrofy budowlanej w najbliższej przyszłości.

## **CZĘŚĆ V OPIS TECHNICZNEJ PLANOWANEJ PRZEBUDOWY DACHU.**

### **Funkcja obiektu.**

Bez zmian.

### **Dane ogólne o obiekcie.**

Opracowanie obejmuje wymianę konstrukcji dachu oraz całości poszycia i obróbek blacharskich. Kominy od poziomu poddasza zostaną przemurowane z zachowaniem dotychczasowego kształtu i wymiarów. Wymianie podlegać będą rynny, rury spustowe i instalacja odgromowa. Parametry techniczne budynku po przebudowie dachu nie ulegną zmianie.

### **Układ konstrukcyjny.**

Układ konstrukcyjny budynku nie ulegnie zmianie. Projektowana wymiana konstrukcji dachu przewiduje zachowanie dotychczasowego układu elementów konstrukcyjnych.

### **Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe.**

---



**Fundamenty:** Wymiana istniejącej więźby dachowej na elementy o podobnych przekrojach oraz użycie podobnych materiałów wykończeniowych, nie spowoduje dociążenia fundamentów budynku.

**Gzysy:** Fragmenty gzysów okapowych należy skuć w celu przepuszczenia krokwi poza ich obrys. Projektuje się przeprowadzenie napraw koniecznych do zachowania bezpieczeństwa konstrukcji, obejmujących uzupełnienie zaprawą cementową rys i drobnych ubytków. Na wysokości gzysów po wewnętrznej stronie obrysu ścian zewnętrznych budynku projektuje się wieńiec żelbetowy o przekroju 25x27cm; zbrojenie wieńca w narożach czterema prętami  $\phi 12$ , zbrojenie poprzeczne w postaci strzemion dwuciętych o średnicy  $\phi 6$  rozmieszczonych w rozstawie co 30cm. W wieńcu należy osadzić kotwy stalowe w rozstawie co 1,50m., do zakotwienia murłat w wieńcu.

**Dach:** Konstrukcja dachu płatwiowo-kleszczowa. Kąt nachylenia połaci dachowych nie ulegnie zmianie. Murłata mocowana do wieńca żelbetowego za pomocą kotwi stalowych rozmieszczonych w rozstawie co 1,50m. Krokwie o przekroju 8x16cm oparte na murłacie o przekroju 14x14cm oraz pośrednio na płatwi o przekroju 14x18cm. Wiązary pełne, składające się z krokwi, słupów i kleszczy, projektuje się w obrębie kominów. Na krokwie należy nabić kontrłaty i łaty oraz ułożyć warstwę wstępnego krycia. Pokrycie dachu wykonać z dachówki ceramicznej. Miejsca styku elementów konstrukcji dachu z murem i wieńcem zabezpieczyć papą.

**Obróbki blacharskie, rynny:** Obróbki blacharskie okapów i kominów wykonać jako systemowe lub indywidualnie wykonane z blachy stalowej ocynkowanej o grubości 0,55mm. Rynny dachowe z PVC o średnicy  $\phi 150$ mm należy mocować do deski czołowej z zachowaniem spadku 1%. Uchwyty rynnowe należy montować w rozstawie max 60cm. Rury spustowe z PVC o średnicy  $\phi 120$ mm projektuje się w narożach budynku. W pobliżu okapu projektuje się płotki śniegowe. Wzdłuż kalenicy dachu oraz wzdłuż kominów przewiduje się wykonanie łąw kominiarskich, o szerokości 30cm.

---

**Kominy i wentylacja:** Przewody kominowe (dymowe, wentylacyjne) od poziomu poddasza do powierzchni połaci dachowych należy przemurować z wykorzystaniem cegły pełnej klasy min. 15 MPa. Powyżej połaci dachowych z cegły klinkierowej. Istniejące przewody wentylacyjne i odpowietrzenia pionów kanalizacji sanitarnej wykonane z rur ocynkowanych, należy wyprowadzić ponad powierzchnię dachu za pomocą zaizolowanych termicznie przewodów oraz kształtek dachówkowych wentylacyjnych. Wentylację przestrzeni poddasza zapewnić poprzez umieszczenie wentylacyjnych kształtek dachówkowych. Wentylacja połaci dachowych poprzez szczelinę wentylacyjną z nawiewam w okolicy okapu i wywiem w kalenicy.

**Izolacje:**

Izolację termiczną w postaci styropianu o grubości 12cm projektuje się w poziomie stropu poddasza. Styropian ułożyć na warstwie folii PE o grubości 0,3mm.

Izolację przeciwwilgociową w postaci folii paroprzepuszczalnej projektuje się po stronie zewnętrznej konstrukcji dachu.

Wszystkie elementy drewniane należy zabezpieczyć przeciw korozji biologicznej poprzez trzykrotne malowanie ich powierzchni środkami chemicznymi. Zabezpieczenie wykonać przed robotami montażowymi.

**Stolarka okienna i drzwiowa:** Świetliki dachowe oraz wyłazy z profili drewnianych o wymiarach 45x55cm oraz 45x73cm

**Oświetlenie i nasłonecznienie.**

Nie dotyczy.

**Warunki ochrony przeciwpożarowej wg DZ.U.02.75.690.**

Przedmiotowy budynek zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV. Klasę odporności pożarowej budynku określa się jako C.

---

## **Warunki wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych**

Wszystkie roboty budowlano - montażowe, a także odbiór robót, należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych wydanych przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, a opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej.

Projektował:

mgr inż. Mariusz KOLBERG

---

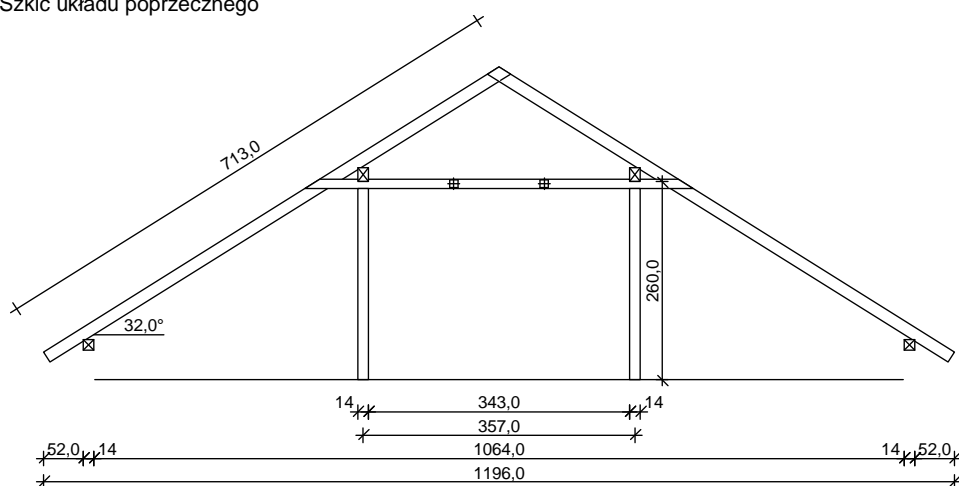
# OBLICZENIA STATYCZNO-WYTRZYMAŁOŚCIOWE

## 1. Wiązar płatwiowo-kleszczowy

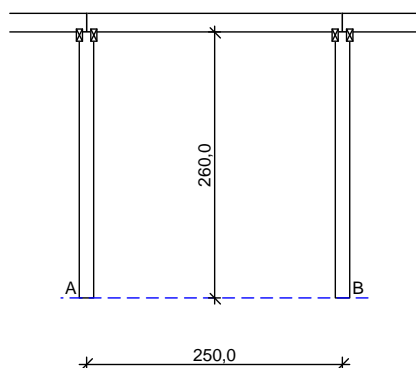
### DANE

#### Geometria ustroju:

Szkic układu poprzecznego



Szkic układu podłużnego - płatwi pośredniej



Kąt nachylenia połaci dachowej  $\alpha = 32,0^\circ$

Rozpiętość wiązara  $l = 11,96$  m

Rozstaw podpór w świetle murłaty  $l_s = 10,64$  m

Rozstaw osiowy płatwi  $l_{gx} = 3,57$  m

Rozstaw krokwi  $a = 0,80$  m

Odległość między usztywnieniami bocznymi krokwi  $= 0,33$  m

Płatwi pośrednia o długości osiowej między słupami  $l = 2,50$  m

- lewy koniec płatwi oparty na słupie

- prawy koniec płatwi oparty na słupie

Wysokość całkowita słupów pod płatwi pośrednią  $h_s = 2,60$  m

Rozstaw podparć murłaty  $= 1,50$  m

#### Dane materiałowe:

- krokiew 8/16cm (zacios 3 cm) z drewna C27

- płatwi 14/18 cm z drewna C27

- słup 14/14 cm z drewna C27

- kleszcze 2x 6/12 cm (zacios 3 cm) o prześwicie gałęzi 8 cm, z przewiązkami co 119 cm z drewna C27

- murłata 14/14 cm z drewna C27

### Obciążenia (wartości charakterystyczne i obliczeniowe):

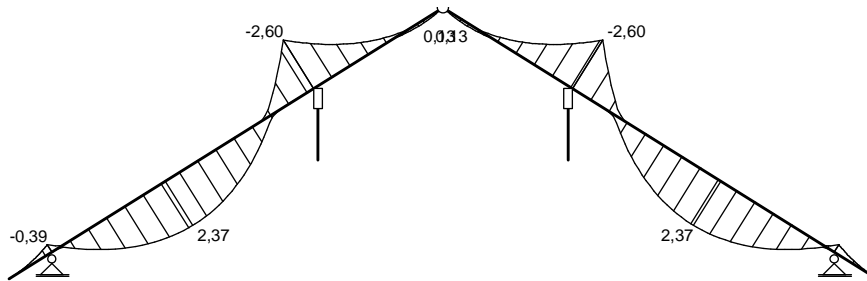
- pokrycie dachu (wg PN-82/B-02001: Dachówka cementowa karpiówka (podwójnie) i marsylska):  
 $g_k = 0,750 \text{ kN/m}^2$ ,  $g_o = 0,900 \text{ kN/m}^2$
- obciążenie śniegiem (wg PN-80/B-02010/Az1/Z1-1: połac bardziej obciążona, strefa 2, nachylenie połaci 32,0 st.):
  - na połaci lewej  $s_{kl} = 1,008 \text{ kN/m}^2$ ,  $s_{ol} = 1,512 \text{ kN/m}^2$
  - na połaci prawej  $s_{kp} = 0,672 \text{ kN/m}^2$ ,  $s_{op} = 1,008 \text{ kN/m}^2$
- obciążenie śniegiem traktuje się jako obciążenie średniotrwale
- obciążenie wiatrem (wg PN-77/B-02011/Z1-3: strefa I, teren A, wys. budynku  $z = 14,9 \text{ m}$ ):
  - na połaci nawietrznej  $p_{kl I} = -0,178 \text{ kN/m}^2$ ,  $p_{ol I} = -0,231 \text{ kN/m}^2$
  - na połaci nawietrznej  $p_{kl II} = 0,138 \text{ kN/m}^2$ ,  $p_{ol II} = 0,180 \text{ kN/m}^2$
  - na stronie zawietrznej  $p_{kp} = -0,198 \text{ kN/m}^2$ ,  $p_{op} = -0,257 \text{ kN/m}^2$
- ocieplenie na całej długości krokwi  $g_{kk} = 0,000 \text{ kN/m}^2$ ,  $g_{ok} = 0,000 \text{ kN/m}^2$
- obciążenie montażowe kleszczy  $F_k = 1,0 \text{ kN}$ ,  $F_o = 1,2 \text{ kN}$

### Założenia obliczeniowe:

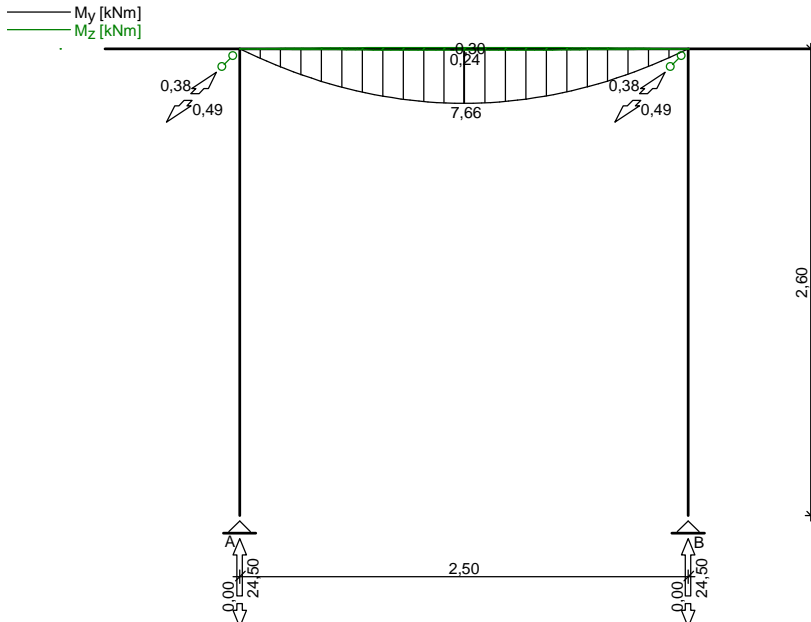
- klasa użytkowania konstrukcji: 2
- w obliczeniach statycznych krokwi uwzględniono wpływ podatności płatwi
- współczynniki długości wybozeniowej słupa:
  - w płaszczyźnie ustroju podłużnego ustalony automatycznie
  - w płaszczyźnie wiązara  $\mu_y = 1,00$

### WYNIKI

Obwiednia momentów zginających w układzie poprzecznym:



Obwiednia momentów w układzie podłużnym - płatwi pośredniej:



### Wymiarowanie wg PN-B-03150:2000

drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości **C27**

→  $f_{m,k} = 27 \text{ MPa}$ ,  $f_{t,0,k} = 16 \text{ MPa}$ ,  $f_{c,0,k} = 22 \text{ MPa}$ ,  $f_{v,k} = 2,8 \text{ MPa}$ ,  $E_{90,mean} = 11,5 \text{ GPa}$ ,  $\rho_k = 370 \text{ kg/m}^3$

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

### Smukłość

$\lambda_y = 92,0 < 150$

$\lambda_z = 14,3 < 150$

### Maksymalne siły i naprężenia w prześle

decyduje kombinacja: **K15** stałe-max (podatność)+śnieg (podatność)+0,90-wiatr-wariant II (podatność)

$M_y = 2,37 \text{ kNm}$      $N = 4,92 \text{ kN}$

$f_{m,y,d} = 16,62 \text{ MPa}$ ,  $f_{c,0,d} = 13,54 \text{ MPa}$

$$\sigma_{m,y,d} = 6,94 \text{ MPa} \quad \sigma_{c,0,d} = 0,38 \text{ MPa}$$

$$k_{c,y} = 0,359$$

$$\sigma_{c,0,d}/(k_{c,y} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,497 < 1$$

$$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,293 < 1$$

Maksymalne siły i naprężenia na podporze (płatwi)

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

$$M_y = -2,60 \text{ kNm} \quad N = 2,49 \text{ kN}$$

$$f_{m,y,d} = 16,62 \text{ MPa}, \quad f_{c,0,d} = 13,54 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 11,53 \text{ MPa} \quad \sigma_{c,0,d} = 0,24 \text{ MPa}$$

$$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,694 < 1$$

Maksymalne ugięcie krokwi (dla przęsła środkowego)

decyduje kombinacja: **K22** stałe-min (podatność)+wiatr-wariant II (podatność)

$$u_{\text{net}} = 12,28 \text{ mm} < u_{\text{net,fin}} = l / 200 = 4251/200 = 21,25 \text{ mm}$$

Maksymalne ugięcie wspornika krokwi

decyduje kombinacja: **K22** stałe-min (podatność)+wiatr-wariant II (podatność)

$$u_{\text{net}} = (-)6,04 \text{ mm} < u_{\text{net,fin}} = 2 \cdot l / 200 = 2 \cdot 696/200 = 6,96 \text{ mm}$$

#### **Płatew 14/18 cm**

Smukłość

$$\lambda_y = 15,4 < 150$$

$$\lambda_z = 19,8 < 150$$

Obciążenia obliczeniowe

$$q_{z,\text{max}} = 9,80 \text{ kN/m} \quad q_{y,\text{max}} = 0,30 \text{ kN/m}$$

Maksymalne siły i naprężenia w płatwi

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

$$M_y = 7,66 \text{ kNm} \quad M_z = 0,21 \text{ kNm}$$

$$f_{m,y,d} = 16,62 \text{ MPa}, \quad f_{m,z,d} = 16,62 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 10,13 \text{ MPa} \quad \sigma_{m,z,d} = 0,36 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + k_m \cdot \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,625 < 1$$

$$k_m \cdot \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,449 < 1$$

Maksymalne ugięcie

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

$$u_{\text{net}} = 6,78 \text{ mm} < u_{\text{net,fin}} = 12,50 \text{ mm}$$

#### **Słup 14/14 cm**

Smukłość (słup A)

$$\lambda_y = 64,3 < 150$$

$$\lambda_z = 64,3 < 150$$

Maksymalne siły i naprężenia (słup A)

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

$$M_y = 0,00 \text{ kNm} \quad N = 24,50 \text{ kN}$$

$$f_{c,0,d} = 13,54 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 0,00 \text{ MPa} \quad \sigma_{c,0,d} = 1,25 \text{ MPa}$$

$$k_{c,y} = 0,650, \quad k_{c,z} = 0,650$$

$$\sigma_{c,0,d}/(k_{c,y} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,142 < 1$$

$$\sigma_{c,0,d}/(k_{c,z} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,142 < 1$$

**Kleszcze 2x 6/12 cm** o prześwicie gałęzi 8 cm, z przewiązkami co 119 cm

Smukłość

$$\lambda_y = 103,1 < 150$$

$$\lambda_z = 146,1 < 175$$

Maksymalne siły i naprężenia

decyduje kombinacja: **K3** stałe-max+montażowe

$$M_y = 1,09 \text{ kNm}$$

$$f_{m,y,d} = 22,85 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 7,60 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,333 < 1$$

Maksymalne ugięcie:

decyduje kombinacja: **K3** stałe-max+montażowe

$$u_{\text{net}} = 3,17 \text{ mm} < u_{\text{net,fin}} = l / 200 = 3570/200 = 17,85 \text{ mm}$$

#### **Murłata 14/14 cm**

**Część murłaty leżąca na ścianie**

Obciążenia obliczeniowe

$$q_z = 6,54 \text{ kN/m} \quad q_y = 0,96 \text{ kN/m}$$

Maksymalne siły i naprężenia

decyduje kombinacja: **K5** stałe-max+wiatr

$$M_z = 0,23 \text{ kNm}$$

$$f_{m,z,d} = 18,69 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,z,d} = 0,51 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,03 < 1$$

## 2. Krokiew

### DANE:

Wymiary przekroju: przekrój prostokątny

Szerokość  $b = 8,0$  cm

Wysokość  $h = 16,0$  cm

Zacios na podporach  $t_k = 3,0$  cm

Drewno:

drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości **C27**

→  $f_{m,k} = 27$  MPa,  $f_{t,0,k} = 16$  MPa,  $f_{c,0,k} = 22$  MPa,  $f_{v,k} = 2,8$  MPa,  $E_{90,mean} = 11,5$  GPa,  $\rho_k = 370$  kg/m<sup>3</sup>

Klasa użytkowania konstrukcji: klasa 2

Geometria:

Kąt nachylenia połaci dachowej  $\alpha = 32,0^\circ$

Rozstaw krokwi  $a = 0,80$  m

Długość rzutu poziomego wspornika  $l_{w,x} = 0,60$  m

Długość rzutu poziomego odcinka środkowego  $l_{d,x} = 3,55$  m

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

Obciążenia dachu:

- obciążenie stałe (wg PN-82/B-02001: Dachówka cementowa karpówka (podwójnie) i marsylska):

$g_k = 0,750$  kN/m<sup>2</sup> połaci dachowej,  $\gamma_f = 1,10$

- obciążenie śniegiem (wg PN-80/B-02010/Az1/Z1-1: połać bardziej obciążona, strefa 2, nachylenie połaci 32,0 st.):

$S_k = 1,008$  kN/m<sup>2</sup> rzutu połaci dachowej,  $\gamma_f = 1,50$

- obciążenie parciem wiatru (wg PN-77/B-02011/Z1-3: połać nawietrzna, wariant II, strefa I, teren A, z=H=14,9 m, budowla zamknięta, wymiary budynku H=14,9 m, B=10,5 m, L=33,5 m, nachylenie połaci 32,0 st., beta=1,80):

$p_k = 0,138$  kN/m<sup>2</sup> połaci dachowej,  $\gamma_f = 1,30$

- obciążenie ssaniem wiatru (wg PN-77/B-02011/Z1-3: połać zawietrzna, strefa I, teren A, z=H=14,9 m, budowla zamknięta, wymiary budynku H=14,9 m, B=10,5 m, L=33,5 m, nachylenie połaci 32,0 st., beta=1,80):

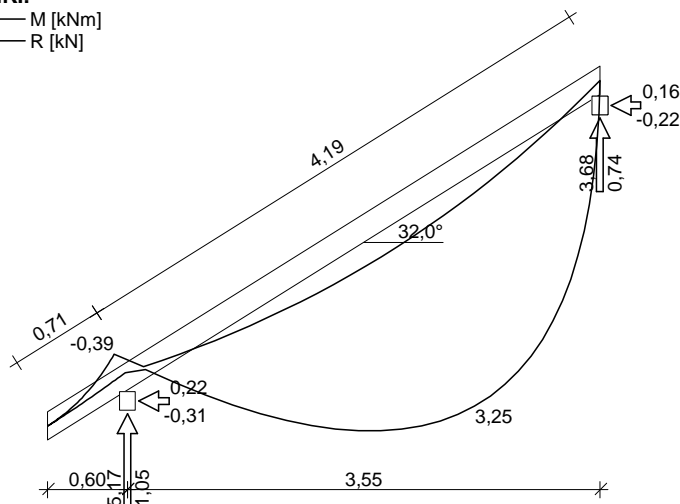
$p_k = -0,198$  kN/m<sup>2</sup> połaci dachowej,  $\gamma_f = 1,30$

- obciążenie ociepleniem  $g_{kk} = 0,000$  kN/m<sup>2</sup> połaci dachowej

### WYNIKI:

— M [kNm]

— R [kN]



Momenty obliczeniowe - kombinacja (obc.stałe max.+śnieg+wiatr)

$M_{prześl} = 3,25$  kNm;  $M_{podp} = -0,39$  kNm

Warunek nośności - prześło:

$\sigma_{m,y,d} = 9,52$  MPa,  $f_{m,y,d} = 16,62$  MPa

$\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,573 < 1$

Warunek nośności - podpora:

$\sigma_{m,y,d} = 1,75$  MPa,  $f_{m,y,d} = 16,62$  MPa

$\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,105 < 1$

Warunek użytkowalności (odcinek środkowy):

$u_{fin} = 20,77$  mm  $< u_{net,fin} = l / 200 = 20,93$  mm

### 3. Krokiew narożna

**DANE:**

Wymiary przekroju: przekrój prostokątny

Szerokość  $b = 12,0$  cm

Wysokość  $h = 22,0$  cm

Zacios na podporach  $t_k = 3,0$  cm

Drewno:

drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości **C27**

→  $f_{m,k} = 27$  MPa,  $f_{t,0,k} = 16$  MPa,  $f_{c,0,k} = 22$  MPa,  $f_{v,k} = 2,8$  MPa,  $E_{90,mean} = 11,5$  GPa,  $\rho_k = 370$  kg/m<sup>3</sup>

Klasa użytkowania konstrukcji: klasa 2

Geometria:

Kąt nachylenia połaci dachowych  $\alpha = 32,0^\circ$

Długość rzutu poziomego wspornika  $l_{w,x} = 0,90$  m

Długość rzutu poziomego odcinka środkowego  $l_{d,x} = 3,25$  m

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

Obciążenia dachu:

- obciążenie stałe (wg PN-82/B-02001: Dachówka cementowa karpiówka (podwójnie) i marsylska):

$g_k = 0,750$  kN/m<sup>2</sup> połaci dachowej,  $\gamma_f = 1,10$

- uwzględniono ciężar własny krokwi

- obciążenie śniegiem (wg PN-80/B-02010/Az1/Z1-1: połac bardziej obciążona, strefa 2, nachylenie połaci 32,0 st.):

$S_k = 1,01$  kN/m<sup>2</sup> rzutu połaci dachowej,  $\gamma_f = 1,50$

- obciążenie parciem wiatru (wg PN-77/B-02011/Z1-3: połac nawietrzna, wariant II, strefa I, teren A, z=H=14,9 m, budowla zamknięta, wymiary budynku H=14,9 m, B=10,5 m, L=33,5 m, nachylenie połaci 32,0 st., beta=1,80):

$p_k = 0,138$  kN/m<sup>2</sup> połaci dachowej,  $\gamma_f = 1,30$

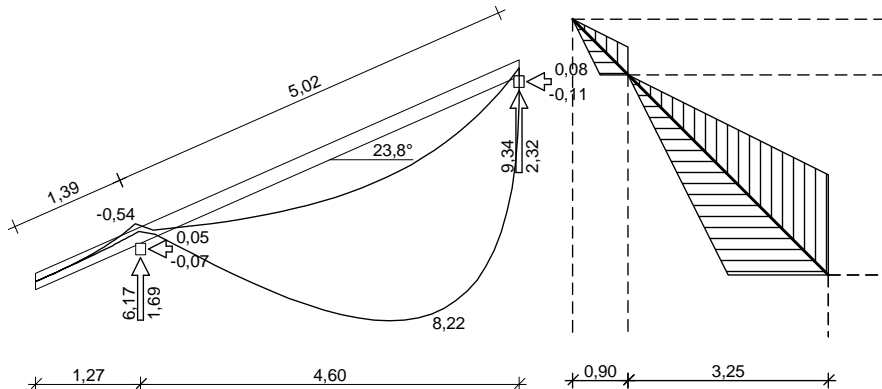
- obciążenie ssaniem wiatru (wg PN-77/B-02011/Z1-3: połac zawietrzna, strefa I, teren A, z=H=14,9 m, budowla zamknięta, wymiary budynku H=14,9 m, B=10,5 m, L=33,5 m, nachylenie połaci 32,0 st., beta=1,80):

$p_k = -0,198$  kN/m<sup>2</sup> połaci dachowej,  $\gamma_f = 1,30$

- obciążenie ociepleniem  $g_{kk} = 0,000$  kN/m<sup>2</sup> połaci dachowej na całej krokwi bez wspornika;  $\gamma_f = 1,20$

**WYNIKI:**

— M [kNm]  
— R [kN]



Momenty obliczeniowe - kombinacja (obc.stałe max.+śnieg+wiatr)

$M_{prześl} = 8,22$  kNm;  $M_{podp} = -0,54$  kNm

Warunek nośności - prześło:

$\sigma_{m,y,d} = 10,53$  MPa,  $f_{m,y,d} = 16,62$  MPa

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

Warunek nośności - podpora:

$\sigma_{m,y,d} = 0,96$  MPa,  $f_{m,y,d} = 16,62$  MPa

$\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,058 < 1$

Warunek użytkowalności (odcinek środkowy):

$u_{fin} = 22,95$  mm  $<$   $u_{net,fin} = l / 200 = 25,12$  mm

Opracował:

mgr inż. Mariusz KOLBERG



# INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

## **Zakres robót.**

Przedmiotem opracowania jest przebudowa dachu budynku na os. Mickiewicza 15 w Mikołowie, zlokalizowanego na działce nr 2231/59.

## **Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

W obrębie granic działki zlokalizowane są sieci uzbrojenia terenu oraz przedmiotowy budynek mieszkalny wielorodzinny.

## **Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Podziemne elementy uzbrojenia terenu, drogi dojazdowe i dojścia do istniejącej zabudowy, wykopy liniowe powyżej 1,5m, roboty na wysokości powyżej 5,0m

## **Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.**

Przewiduje się zagrożenia: porażenie prądem, uszkodzenie ciała, przysypania ziemią lub upadku z wysokości (podczas wykonywania prac z użyciem maszyn i urządzeń, należy zabezpieczyć pracowników i narzędzia przed upadkiem z wysokości, wyznaczyć strefy niebezpieczne, drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunięciem oraz zapewnić ich stabilność, stanowiska pracy powinny umożliwiać swobodę ruchu, maszyny i urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta i spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności, deskowanie ścian wykopów o głębokości ponad 1,0m i wykonanie barierek zabezpieczających na rusztowaniach i w poziomie dachu).

---

### **Sposób przeprowadzenia instruktarzu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

Przed przystąpieniem do robót należy przeprowadzić szkolenia pracowników (wstępne i okresowe), którzy powinni potwierdzić udział w nim własnoręcznym podpisem. Zakres szkolenia powinien obejmować m.in. treść rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Szkolenie powinno być przeprowadzone przez osobę mającą odpowiednie przygotowanie merytoryczne i kwalifikacje do jego przeprowadzenia.

Przed przystąpieniem do prac robotnicy powinni być zapoznani z programem pracy oraz Planem Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia sporządzonym przez kierownika budowy. Bezpośredni nadzór nad pracami szczególnie niebezpiecznymi sprawować będzie kierownik budowy.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy.

### **Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające zagrożeniom podczas realizacji robót budowlanych.**

Przestrzeganie przepisów BHP zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 (DZ.U.Nr 47, poz 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych szczególności:

-plac budowy zostanie ogrodzony, w celu zapobieżenia niebezpieczeństwu dostępem niepowołanych osób mających dostęp do budowy; ogrodzenie miejsca budowy będzie przygotowane i wykonane w ten sposób, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi przebywających w pobliżu i na terenie budowy, tj. będzie zabezpieczone przed przewróceniem, niekontrolowanym przemieszczeniem itp., a jego wysokość nie będzie niższa niż 1,50 m; stosowane będą ogrodzenia z gotowych elementów np. panele stalowe, blaty drewniane lub zgrzewane siatki ażurowe;

-wykonane zostanie ogrodzenie placu budowy z wejściem lub bramą dla ruchu pieszego oraz dla pojazdów samochodowych; szerokość drogi dojazdowej dla samochodów min. 3,5m; dla dojazdu do miejsca budowy zostanie wykorzystana istniejąca komunikacja wewnętrzna; stosownie do potrzeby zostanie wyrównany teren wraz z zasypaniem lub zabezpieczeniem miejscowych nierówności

---

uniemożliwiających dojazd lub dojście do wznoszonego budynku; umieszczona zostanie tablica informacyjna, ustawiona w pobliżu ogrodzenia budowy oraz przy dojściu do budowy w takiej odległości, aby informacja o wznoszonym obiekcie i prowadzonych robotach docierała do osób odpowiednio wcześniej.

- w trakcie prac na wysokościach stosować zabezpieczenia przed upadkiem (barierki ochronne, pasy bezpieczeństwa itp.)

- dostawa prądu elektrycznego i wody -niezbędnych do wykonywania robót budowlanych oraz oświetlenia placu budowy i miejsc pracy odbywać się będzie z istniejących na działce przyłączy elektroenergetycznego i wodnego.

- przewidzieć odpowiednie, tymczasowe zaplecze socjalno-administracyjne i magazynowe budowy oraz urządzenie pomieszczeń higieniczno –sanitarnych (tymczasowy budynek: barakowóz bez podwozia lub kontener segmentowy).

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami zobowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań mających na celu usunięcie tego zagrożenia


Sporządził:

mgr inż. Mariusz KOLBERG

---

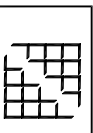


**LEGENDA:**

 Budynek mieszkalny, wielorodzinny objęty opracowaniem

Powierzchnia działki nr 2231/59 1465,00 m<sup>2</sup>

Powierzchnia zabudowy przedmiotowego budynku mieszkalnego 370,00 m<sup>2</sup>

 **"MTX"** USŁUGI PROJEKTOWE, BUDOWLANE I NADZOR  
MARIUSZ KOLBERG

INWESTOR: Zakład Gospodarki Lokalowej, ul. Kolejowa 2, 43-190 Mikołów

LOKALNA INWESTYCJA: ul. Mickiewicza 15, 43-190 Mikołów, działka nr 2231/59

TEMAT: **PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY DACHU**

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Marcin KOLBERG / 8/2000

OPRACOWAŁA: Szymon GARCORZ

NAZWA RYSUNKU: ZAGOSPODAROWANIE TERENU 1:500

Data		Branża / STADIUM	
Październik 2009		Budowlana	
Skala		Nr. rysunku	
1:500		Z.-1	

# PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWYCH

**ELMAK Maciej Kowalski**

**41-605 Świętochłowice, ul. Chorzowska 22/75**

**tel. kom. +48 606 308 346**

---

---

<b>Stadium</b>	<b>Branża</b>	<b>Data</b>
P.B.	elektryczna	10.2009r.
<b>Inwestor</b>	ZAKŁAD GOSPODARKI LOKALOWEJ ul. Kolejowa 2 43-190 Mikołów	
<b>Temat</b>	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b> <b>Przebudowy dachu</b> <b>budynku mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego przy</b> <b>ul. Mickiewicza 15 w Mikołowie</b>	
<b>Autor projektu :</b>	mgr inż. K. Nowak upr. bud. nr 136/82	
<b>Sprawdził :</b>	sprawdzał mgr inż. J. Wolańczyk upr. bud. 934/76	
<b>Opracował :</b>	H. Wrona  M. Kowalski	

## OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że niniejszy projekt budowlany przebudowy dachu budynku mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego przy ul. Mickiewicza 15 w Mikołowie – instalacje elektryczne zostały sporządzone zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

projektant

sprawdzający

## SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I. Opis techniczny

II. Obliczenia techniczne

III. Rysunki

1. Plan instalacji odgromowej – rzut dachu

## I. OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego Remont Dachy w budynku mieszkalnym na os. Mickiewicza 15 w Mikołowie - instalacje elektryczne.

### 1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- podkłady budowlane w skali 1:100
- uzgodnienia międzybranżowe
- obowiązujące przepisy i normy

### 2. Zakres opracowania

- Instalacja odgromowa

### 3. Instalacja odgromowa

Na wyremontowanym dachu zaprojektowano instalację odgromową. Zwody poziome i przewody odprowadzające instalacji odgromowej wykonać drutem stalowym ocynkowanym o śr. 8 mm. Na wszystkich kominach i elementach wystających ponad dach należy wykonać dodatkowe zwody poziome. Zwody poziome mocować specjalnymi uchwytami nie niszczącymi pokrycia dachu.

Dla uziemienia instalacji odgromowej zaprojektowano uziom otokowy, wykonany z bednarki stalowej ocynkowanej 30x4 mm, ułożonej w ziemi na głębokości 0,6m. Do bednarki uziomu otokowego w miejscach pokazanych na planie należy przyspawać wypusty uziemiające wykonane z tej samej bednarki i wprowadzone do studzienek odgromowych zamontowanych w podłożu i tam należy zamontować złącza kontrolne.

### 4. Uwagi końcowe

Wszystkie prace wykonywane w obiekcie winni wykonywać pracownicy posiadający odpowiednie uprawnienia.

Po wykonaniu instalacji elektrycznej, przed oddaniem do eksploatacji – należy wykonać wszystkie obowiązujące pomiary, przedstawić certyfikaty lub świadectwa dopuszczenia do eksploatacji na wszystkie materiały (aparaturę) zastosowaną w wykonaniu robót.

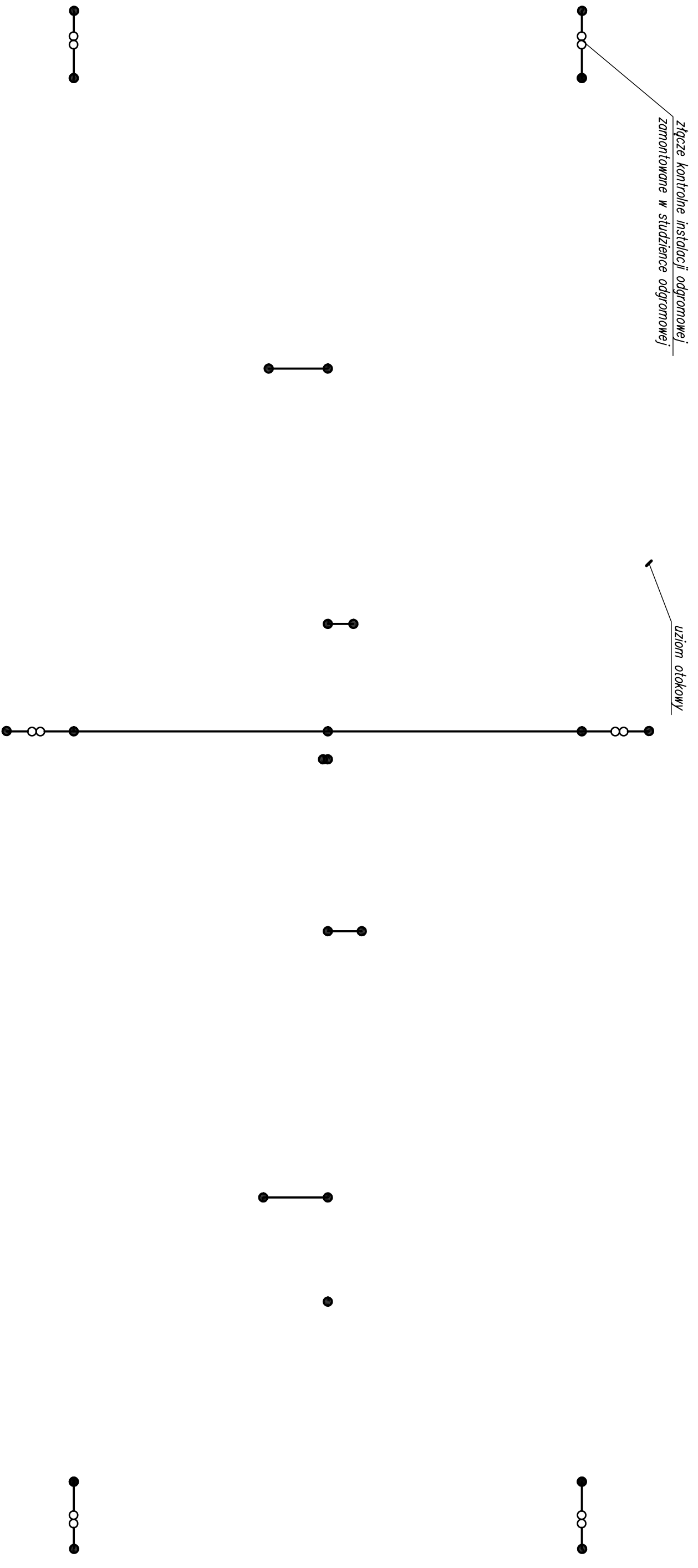
**ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW**

<b>L.p</b>	<b>Wyszczególnienie</b>	<b>Jedn. Miary</b>	<b>Ilość</b>
	<b>1. Instalacja odgromowa</b>		
1.	Drut stalowy ocynkowany śr. 8 mm	mb	350
2.	Wspornik pod drut stalowy	szt	350
3.	Bednarka stalowa ocynkowana 30x4mm	mb	120
4.	Studzienka odgromowa	szt	6

Opracował:

Kowalski Maciej





**Uwagi**

- wykonać drutem stalowym ocynkowanym o śr. 8 p
- 2. Dla uziemienia instalacji odgromowej wykonać otok z bednarki stalowej ocynkowanej 30x4 mm ułożonej w ziemi na głęb. 0,6 m
- 3. Ze zwodem poziomym połączyć wszystkie wszystkie metalowe elementy wystające ponad powierzchnię dachu.
- 4. Wszystkie połączenia instalacji odgromowej zabezpieczyć przed korozją.
- 5. Złącza kontrolne instalacji odgromowej oznaczone montować w studzienkach odgromowych zabudowanych w podłożu

**ELMAK Maciej Kowalski**  
**41-605 Świętochłowice ul. Chorzowska 22/75**

INWESTOR			
Zakład gospodarki Lakalowej, ul. Kolejowa 2 43-190 Mikołów			
OBIEKT – ADRES			
woj			
DATA	SKALA	FAZA	BRANŻA
10.2009 r.	1:100	P.B.W.	ELEKTRYCZNA
szkolnego			

opracował	H. Wrona	MR PYS.
opracował	M. Kowalski	1

# PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWYCH

**ELMAK Maciej Kowalski**

**41-605 Świętochłowice, ul. Chorzowska 22/75**

**tel. kom. +48 606 308 346**

---

---

<b>Stadium</b>	<b>Branża</b>	<b>Data</b>
P.B.	elektryczna	10.2009r.
<b>Inwestor</b>	ZAKŁAD GOSPODARKI LOKALOWEJ ul. Kolejowa 2 43-190 Mikołów	
<b>Temat</b>	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>  Przebudowy Dachy budynku mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego przy ul. Mickiewicza 15 w Mikołowie  <b>SPECYFIKACJA TECHNICZNA</b>	
<b>Opracował :</b>	M. Kowalski	

# 1. INSTALACJA WEWNĘTRZNA ELEKTRYCZNA

## 1.1. ZAKRES ROBÓT

### 1.1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest podanie:

podstawowych norm i przepisów związanych z prowadzeniem robót instalacyjnych w zakresie objętym projektem budowlanym przebudowa dachu budynku mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego przy ul. Mickiewicza 15 w Mikołowie – instalacja odgromowa.

### 1.1.2. Zakres stosowania opracowania

Niniejsze opracowanie można stosować wyłącznie przy wykonawstwie robót instalacyjnych dla obiektu wymienionego w pkt 1.1.1.

Stosowanie podanych norm i przepisów nie może być sprzeczne z jakimikolwiek innymi, obowiązującymi w chwili prowadzenia robót, normami i przepisami.

### 1.1.3. Grupy i klasy robót wg Słownika Zamówień Publicznych CPV

Grupa robót : roboty w zakresie instalacji budowlanych kod CPV : 45300000-0

Klasa robót : roboty w zakresie instalacji elektrycznych kod CPV : 45310000-3

### 1.1.4. Zakres robót

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót elektrycznych poziom dachu, elewacji i obejmują:

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nowej, zmodernizowanej instalacji odgromowej na dachu, w związku z wymiana pokrycia dachu. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- Wykonanie zwodów poziomych
- Wykonanie zwodów pionowych
- montaż przewodów do połączeń dachu
- montaż zacisków
- wykonanie zwodów pionowych odprowadzających,
- montaż uziomu otokowego,
- badania instalacji,

Roboty można będzie wykonać po wykonaniu nowego pokrycia dachu.

### 1.1.5. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszym rozdziale są zgodne z obowiązującymi normami i „Przepisami Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych”

### 1.1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

1.1.6.1. Wszystkie roboty budowlane - montażowe należy wykonywać zgodnie z projektami wykonawczymi oraz z zaleceniami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych , część D: Roboty Instalacyjne – zeszyt 2 „Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej” wydane przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie – rok 2004.

1.1.6.2. W przypadkach wymagających wyjaśnień, uściśleń lub wprowadzenia zmian w zastosowanych rozwiązaniach projektowych Wykonawca ma obowiązek powiadomienia /w formie wcześniej uzgodnionej/

projektanta i inspektora nadzoru w celu podjęcia decyzji technicznych w żądanym lub proponowanym przez Wykonawcę zakresie.

1.1.6.3. Projekty uzupełniające lub powykonawcze opracowane przez Wykonawcę lub firmy współpracujące podlegają bezwzględnemu pisemnemu zatwierdzeniu przez projektanta instalacji elektrycznej i generalnego projektanta pod rygorem ich nieważności.

## **1.2. MATERIAŁY**

### **1.2.1. Ogólne wymagania**

1.2.1.1. Przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych należy stosować materiały i wyroby elektroinstalacyjne dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

1.2.1.2. Przydatność materiału lub wyrobu do stosowania musi być potwierdzona przynajmniej jednym z następujących dokumentów:

- Kryteria Techniczne w odniesieniu do wyrobów podlegających certyfikacji na znak bezpieczeństwa, zgodnie z przepisami o badaniach i certyfikacji;
- Właściwą przedmiotowo Polską Normę;
- Aprobata Techniczną w odniesieniu do wyrobu dla którego nie ustanowiono Polskiej Normy lub wyrobu, którego właściwości użytkowe różnią się od właściwości podanych w Polskiej Normie;
- Aparaty elektryczne, osprzęt oświetleniowy, przewody i kable elektroenergetyczne powinny posiadać atest fabryczny lub świadectwo jakości wydane przez producenta

### **1.2.2. Wymagania dotyczące materiałów, przechowywania i składowania**

1.2.2.1. Dla każdego stosowanego materiału lub wyrobu, w tym także poszczególnych składników należy zachować wymagania dotyczące transportu, przechowywania i składowania zawarte w odpowiednich tematycznych normach i przepisach związanych z tymi normami oraz innymi dokumentami np. instrukcjami producentów.

1.2.2.2. W przypadkach wymagających dodatkowych wyjaśnień lub uściśleń Wykonawca ma obowiązek:

- uzyskać brakujące dane bezpośrednio od producenta danego materiału lub wyrobu,
- sprawdzić poprawność i zgodność otrzymanych danych z obowiązującymi normami i innymi dokumentami.

1.2.2.3. Materiałami stosowanymi przy budowie instalacji elektrycznej w przebudowywanych pomieszczeniach są:

- Przewody odgromowe stalowe w wykonaniu grubo ocynkowanym  $\phi 8\text{mm}$  240-260g/m<sup>2</sup>Zn zgodnie z normą PN-EN 62305-3 tab.6 waga jednostkowa ca 40kg/100m.(zgodnie z wytycznymi SPINPOL).
- Instalacja wykonana będzie z przewodów stalowych ocynkowanych  $\phi 8\text{mm}$ , zwody poziome i pionowe, oraz przewody odprowadzające. Wymagany jest atest na przewód odgromowy grubo ocynkowany.
- Osprzęt powinien być ocynkowany lub malowany proszkowo.

Dostarczone na budowę przewody powinny być proste, czyste od zewnątrz bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych uszkodzeniami. Zaciski uchwyty oraz elementy instalacji umieszczone w ziemi powinny mieć atest zastosowania w budownictwie oznaczonym znakiem CE.

Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań.

## **1.3. SPRZĘT**

1.3.1. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności

pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inwestora.

## 1.4. TRANSPORT

1.4.1. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót.

## 1.5. WYKONANIE ROBÓT

### 1.5.1. Ogólne zasady wykonania

Roboty budowlano - montażowe należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi:

- normami podstawowymi,
- normami związanymi z normami podstawowymi,
- warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych , część D: Roboty Instalacyjne – zeszyt 2 „Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej” wydane przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie – rok 2004.
- przepisami technicznymi odpowiednimi dla danego rodzaju robót,
- przepisami bhp i ochrony p. poż. w zakresie obowiązującym dla danego zakresu robót,
- projektem wykonawczym.
- ustaleniami podjętymi w czasie pełnienia nadzoru autorskiego.

### 1.5.2. Wymagania dotyczące poszczególnych rodzajów robót

Obowiązują zasady podane w pkt 1.5.1. za szczególnym uwzględnieniem obowiązujących norm dla danego zakresu robót.

## 1.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 1.6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót. Jakość robót budowlano-montażowych jest sprawdzana przez osoby upoważnione, wymienione w odpowiednich przepisach Prawa Budowlanego.

### 1.6.2. Badania, próby i pomiary pomontażowe

Podstawowym celem badań jest stwierdzenie za pomocą pomiarów i prób, czy zainstalowane przewody, kable, aparaty, osprzęt oświetleniowy i środki ochrony:

- spełniają wymagania określone w odpowiednich normach,
- spełniają rolę ochrony i zabezpieczenia osób i mienia przed negatywnym oddziaływaniem instalacji elektrycznych,
- nie mają uszkodzeń, wad lub odporności mniejszej niż wymagana,
- są dobrane, zainstalowane i wykazują parametry określone w projekcie.

Należy wykonać następujące próby i pomiary:

- sprawdzenie ciągłości przewodów ochronnych, w tym głównych i dodatkowych (miejscowych) połączeń wyrównawczych,
- pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej,
- pomiar prądów upływowych,
- sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania,
- przeprowadzenie prób działania aparatów, łączników oświetleniowych

### 1.6.3. Ocena wyników badań

1.6.3.1. Wyniki badań zawarte w protokołach powinny być zgodny z wymaganiami obowiązującymi dla kontrolowanego elementu instalacji elektrycznej.

## 1.7. ODBIÓR ROBÓT

### 1.7.1. Ogólne zasady odbioru robót

1.7.1.1. Odbiór robót /w każdym zakresie/ należy przeprowadzić zgodnie z:

- obowiązującymi normami i przepisami,
- zaleceniami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych , część D Roboty Instalacyjne – zeszyt 2 „Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej” wydane przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie – rok 2004.

1.7.1.2. Niezbędnymi dokumentami wymaganymi przy czynnościach odbiorowych są:

- protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu,
- karty gwarancyjne
- wymagane certyfikaty techniczne i aprobaty techniczne

### 1.7.2. Odbiór ostateczny robót budowlanych

1.7.2.1. Odbioru ostatecznego wykonanych robót dokonuje komisja. Dokumentem stwierdzającym o przekazaniu instalacji elektrycznej do eksploatacji jest protokół Badań Odbiorczych Instalacji Elektrycznej.

Wykonawca robót zobowiązany jest dostarczyć następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą
- protokoły z pomiarów

## 1.8. NORMY I PRZEPISY

### 1.8.1. Normy podstawowe

PN-IEC 60364-5-56:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Instalacje bezpieczeństwa

### 1.8.2. Normy związane

PN-IEC 60364-5-56:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Instalacje bezpieczeństwa

PN-IEC 60364-7-701:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Pomieszczenia wyposażone w wannę i/lub basen natryskowy

PN-IEC 60364-4-42:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego

PN-IEC 60364-4-43:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed prądem przetężeniowym

PN-IEC 60364-4-442:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami - Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia

PN-IEC 60364-5-537:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza - Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia

PN-IEC 60364-7-704:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Wymagania dotyczące

specjalnych instalacji lub lokalizacji Instalacje na terenie budowy i rozbiórki

PN-IEC 60364-4-443:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami - Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi

PN-IEC 60364-4-45:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed obniżeniem napięcia

PN-IEC 60364-4-46:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Odłączenie izolacyjne i łączenie

PN-IEC 60364-5-54:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Uziemienia i przewody ochronne

PN-IEC 60364-3:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ustalanie ogólnych charakterystyk

PN-IEC 60364-4-41:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przeciwporażeniowa

PN-IEC 60364-5-51:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Postanowienia ogólne

PN-IEC 60364-1:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Zakres przedmiot i wymagania podstawowe

PN-IEC 60364-6-61:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Sprawdzanie - Sprawdzanie odbiorcze

PN-IEC 60364-4-473:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo - Środki ochrony przed prądem przetężeniowym

PN 90/E-05023 - Oznaczenia identyfikacyjne przewodów elektrycznych barwami lub cyframi

PN-IEC 664-1:1998 - Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia - Zasady, wymagania i badania

PN-IEC 60364-5-53:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza

PN-IEC 364-4-481:1994 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo - Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych - Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych

PN 92/E-08106 - Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP)

PN-IEC 60364-5-523:2001 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Obciążalność prądowa długotrwała przewodów

PN-86/E-05003 – Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Norma wieloarkuszowa.

PN-86/E-05003-01 – Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne

PN-86/E-05003-02 – Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona podstawowa

PN 76/E 05125 - Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe - Projektowanie i budowa

PN-EN 12464-1 – Światło i oświetlenie , oświetlenie miejsc pracy

PN-87/E-90050 - Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Ogólne wymagania i badania.

PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa

### **1.8.3. Inne dokumenty**

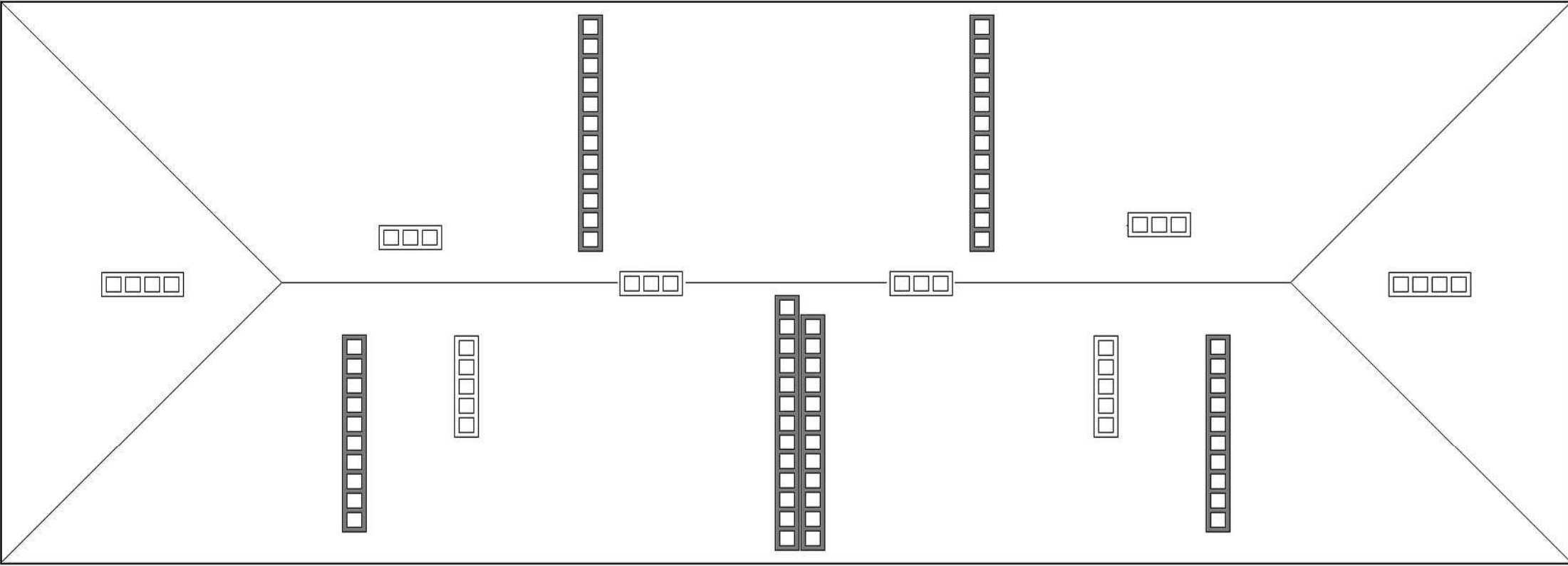
1. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych , część D : Roboty Instalacyjne – zeszyt 2 „Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej” wydane przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie – rok 2004.

2. Przepisy budowy urządzeń elektroenergetycznych, Instytut Energetyki- WEMA 1988

Opracował:


M.Kowalski






Mikołów, os. Mickiewicza 15



 trzon kominowy z czynnymi przewodami wentylacyjnymi

 trzon kominowy z nieczynnymi przewodami dymowymi.

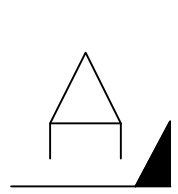
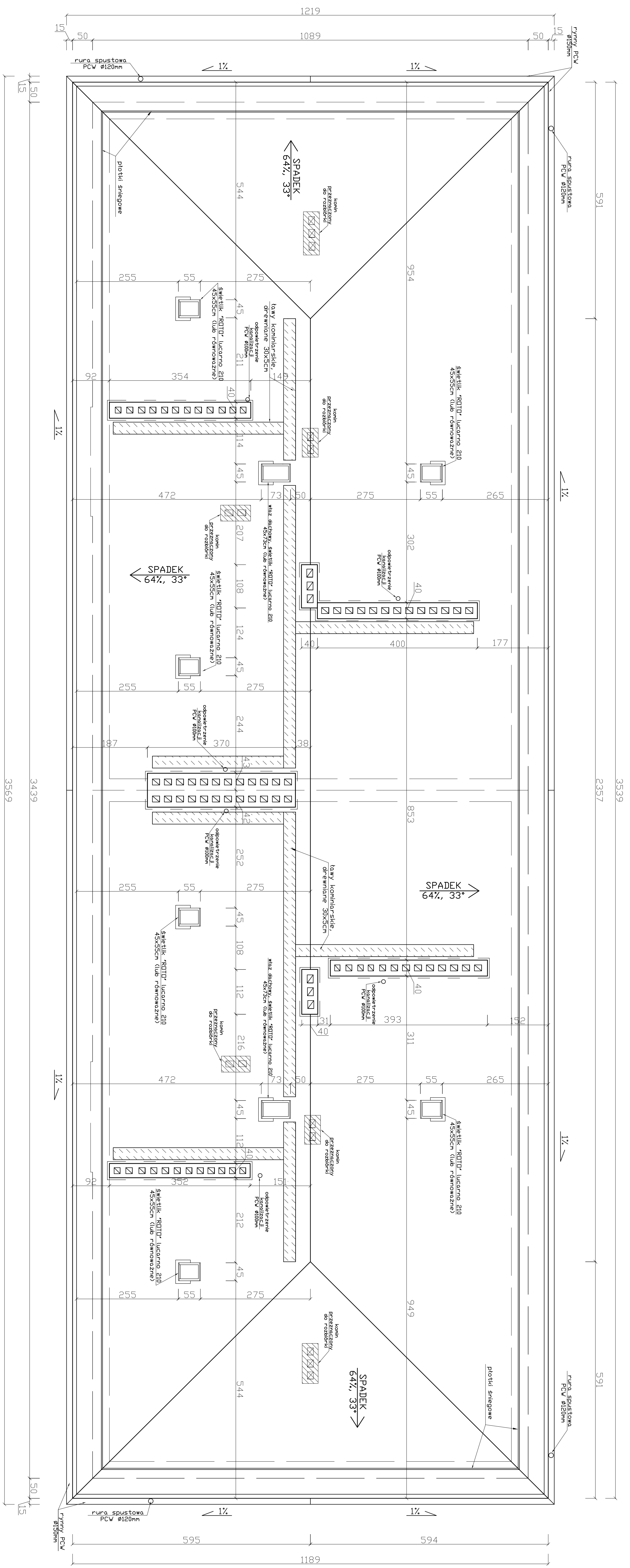


**ZESTAWIENIE ELEMENTÓW DREWNIANYCH WIĘŻBY DACHOWEJ**

L.P.	SYMBOL	NAZWA	PRZEKRÓJ [m]		DŁUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ	SUMA DŁUGOŚCI [m]	OBJĘTOŚĆ [m <sup>3</sup> ]
1	MR.1	murlata	0,14	0,14	5,20	4	20.80	0.4077
2	MR.2	murlata	0,14	0,14	8,24	8	65.92	1.2920
3	PŁ.1	platew	0,14	0,18	2,96	2	5.92	0.1492
4	PŁ.2	platew	0,14	0,18	8,61	2	17.22	0.4339
5	PŁ.3	platew	0,14	0,18	12,81	2	25.62	0.6456
6	PŁ.4	platew	0,14	0,18	3,82	2	7.64	0.1925
7	KL.1	kleszcz	0,06	0,12	4,00	16	64.00	0.4608
8	M.1	miecz	0,08	0,16	0,71	8	5.68	0.0727
9	SŁ.1	słup	0,14	0,14	2,53	30	75.90	1.4876
10	KK.1	krokiew koszowa	0,12	0,16	9,51	4	38.04	0.7304
11	K.1	krokiew	0,08	0,16	0,91	4	3.64	0.0466
12	K.2	krokiew	0,08	0,16	1,88	4	7.52	0.0963
13	K.3	krokiew	0,08	0,16	2,84	4	11.36	0.1454
14	K.4	krokiew	0,08	0,16	3,80	4	15.20	0.1946
15	K.5	krokiew	0,08	0,16	4,76	4	19.04	0.2437
16	K.6	krokiew	0,08	0,16	5,71	4	22.84	0.2924
17	K.7	krokiew	0,08	0,16	6,71	4	26.84	0.3436
18	K.8	krokiew	0,08	0,16	0,99	4	3.96	0.0507
19	K.9	krokiew	0,08	0,16	1,57	4	6.28	0.0804
20	K.10	krokiew	0,08	0,16	2,53	4	10.12	0.1295
21	K.11	krokiew	0,08	0,16	3,49	4	13.96	0.1787
22	K.12	krokiew	0,08	0,16	4,47	4	17.88	0.2289
23	K.13	krokiew	0,08	0,16	5,43	4	21.72	0.2780
24	K.14	krokiew	0,08	0,16	6,41	4	25.64	0.3282
25	K.15	krokiew	0,08	0,16	7,28	56	407.68	5.2183
26	K.16	krokiew	0,08	0,16	6,91	4	27.64	0.3538
27	-	podwalina	0,14	0,14	-	-	60,00	1.1760
	-	-	--	-	-	-	-	-
<b>SUMA OBJĘTOŚCI [m<sup>3</sup>]</b>								<b>15.2574</b>

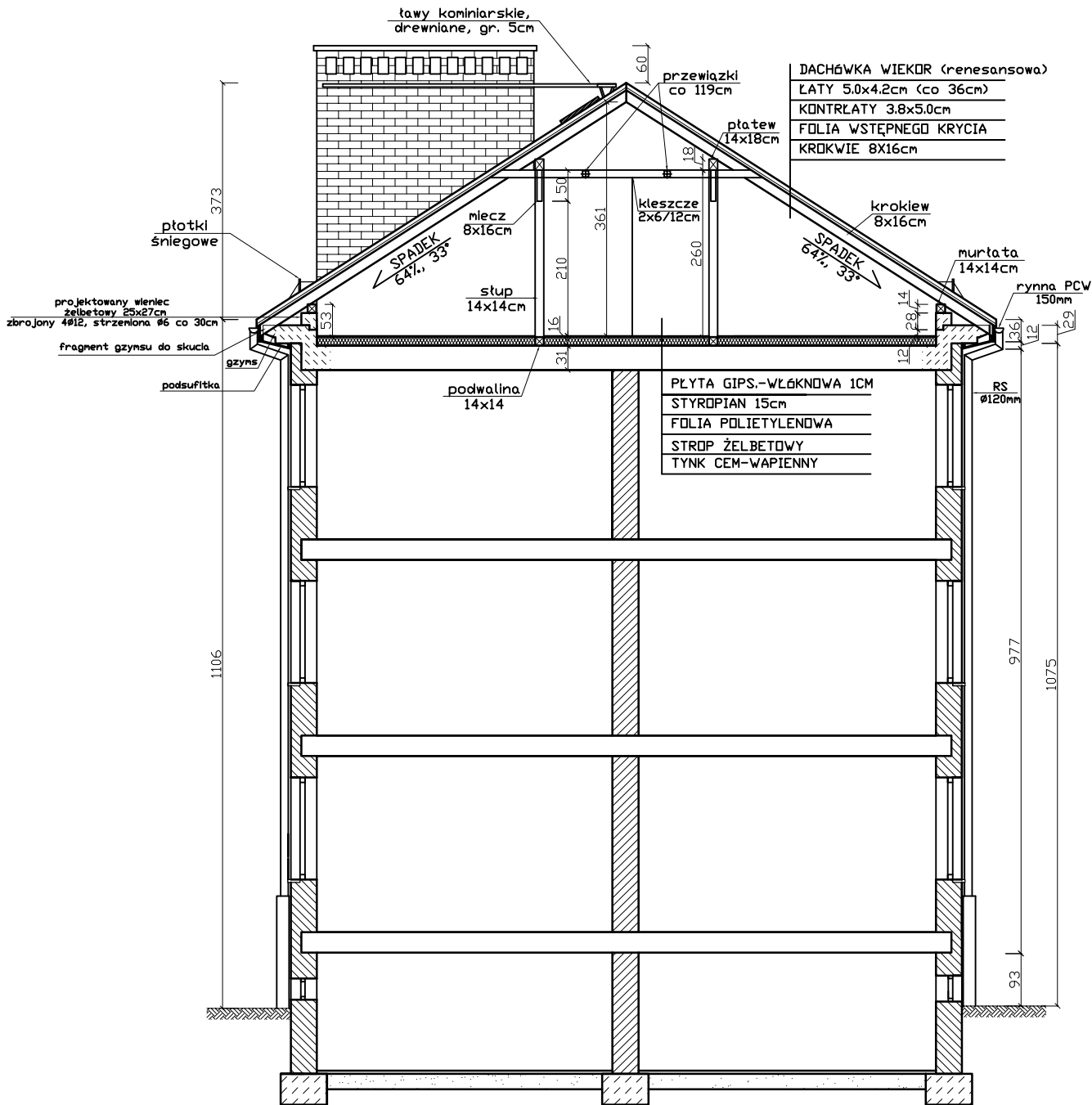
Do każdej długości należy dodać około 30cm jako dodatek na obcięcie

	<b>”MTX”</b>	<b>USŁUGI PROJEKTOWE, BUDOWLANE I NADZÓR</b>	<b>MARIUSZ KOLBERG</b>
43-175 WYRY ul. Dworcowa 63 tel./fax +48 32 323-81-00, 0-501-767-133, 513-060-946			
INWESTOR:	Zakład Gospodarki Lokalowej, ul. Kolejowa 2, 43-190 Mikołów		
LOKALIZACJA INWESTYCJI:	os. Mickiewicza 18, 43-190 Mikołów, działka nr 2230/59		
TEMAT:	PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY DACHU		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Mariusz KOLBERG	8/2000	Data
OPRACOWAŁA:	Szymon GARCORZ	—	LISTOPAD 2009
NAZWA RYSUNKU:	ZESTAWIENIE ELEMENTÓW WIĘŻBY	—	Skala
			Nr. rysunku
			B.-2



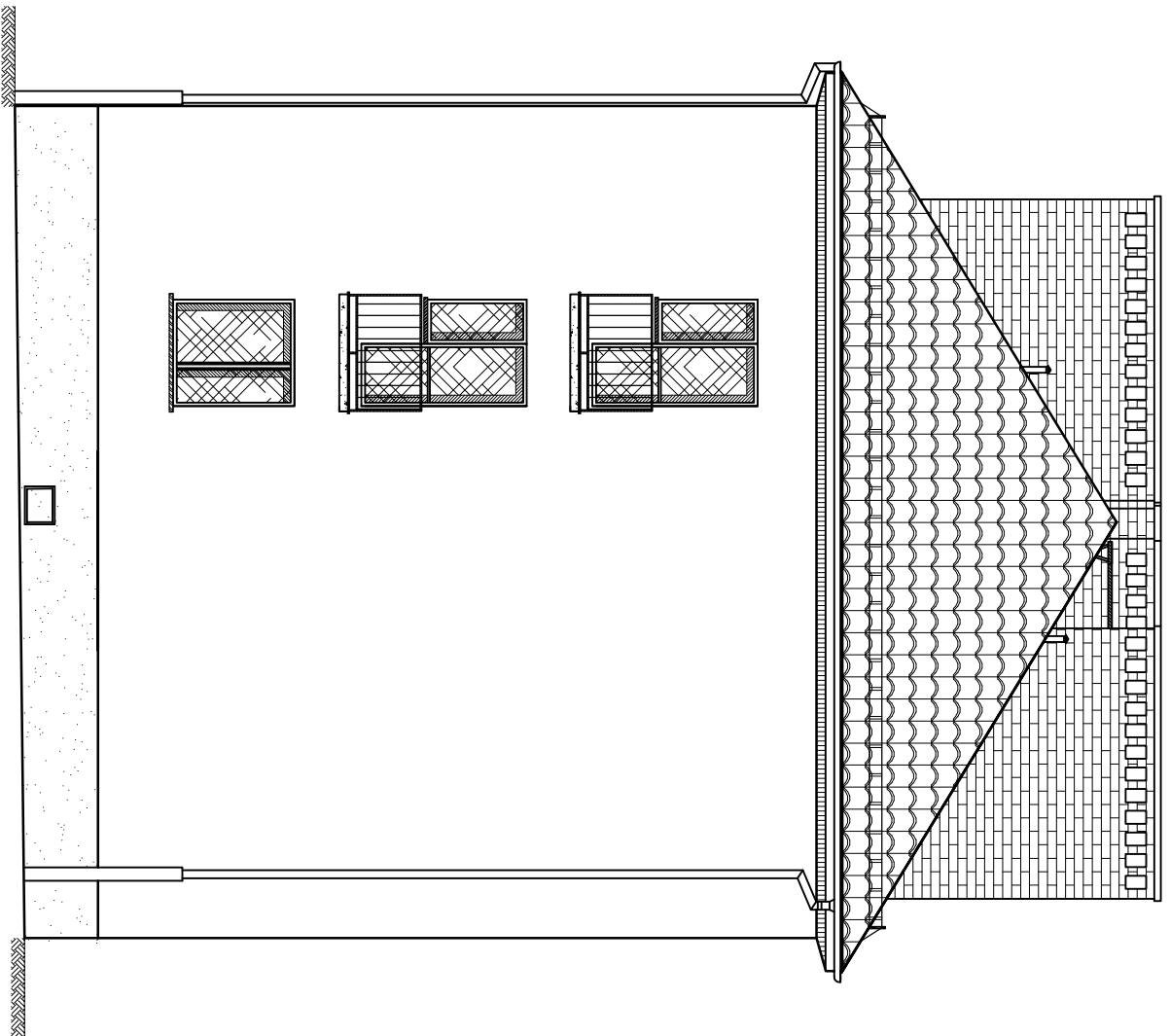
<b>11 MTX 11</b> USŁUGA PROJEKCYJNO-BUDOWLANA I NADZÓR	
<b>K O L E K T O R</b>	
INWESTOR:	45-175 WITKI AL. Dworka 51, ul. 44 33-810-00, 0-50-115, 015-66-34
LOKALNOŚĆ:	Zakład Gospodarki Lokalowej, ul. Kolejowa 2, 43-190 Mikołów
TEMAT:	PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY DACHU
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Marzena Kobero G/200
OPRACOWAŁ:	Szymon GARCORZ
DATA:	Brno/Siódlnik
ISTOTNOŚĆ:	02/2008
SKALA:	1:50
NAZWA RYSUNKU:	RZUT POLAĆCI DACHU 1:50
B-3	

# PRZEKRÓJ A-A

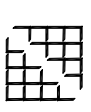
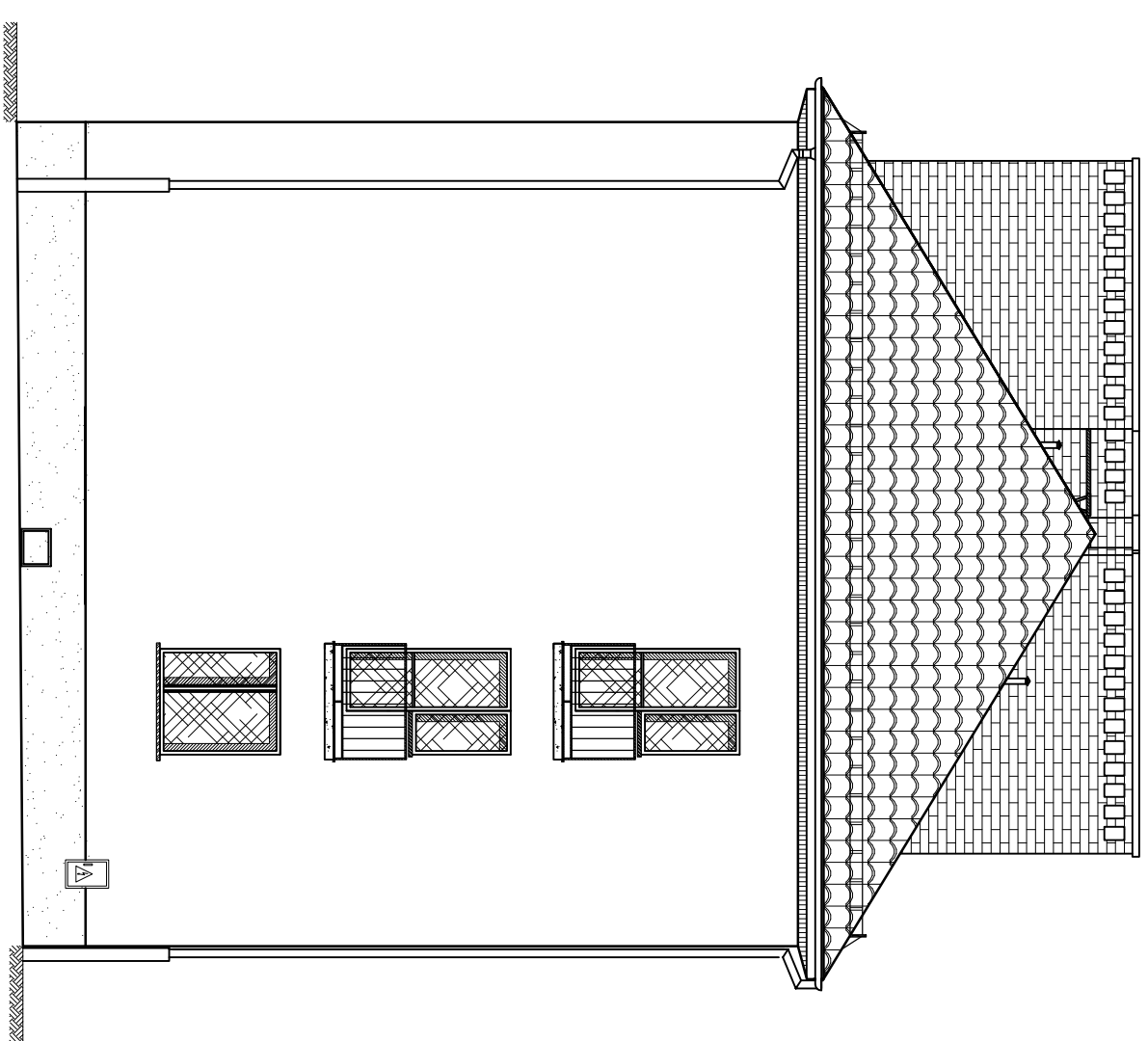


 <b>MTX</b> USŁUGI PROJEKTOWE, BUDOWLANE I NADZÓR <b>MARIUSZ KOLBERG</b>			
43-175 WYRY ul. Dworcowa 63 tel./fax +48 32 323-81-00, 0-501-767-133, 513-060-948			
INWESTOR:	Zakład Gospodarki Lokalowej, ul. Kolejowa 2, 43-190 Mikołów		
LOKALIZACJA INWESTYCJI:	os. Mickiewicza 18, 43-190 Mikołów, działka nr 2230/59		
TEMAT:	PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY DACHU		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Mariusz KOLBERG	8/2000	Data
OPRACOWAŁA:	Szymon GARCORZ	—	LISTOPAD 2009
NAZWA RYSUNKU:	PRZEKRÓJ A-A	1:100	Skala
			Branża/STADIUM
			Budowlana
			PROJEKT
			Nr. rysunku
			B.-4

ELEWACJA LEWA -  
WSCHODNIA



ELEWACJA PRAWA -  
ZACHODNIA



**„MTX”** USŁUGI PROJEKTOWE, BUDOWLANE I NAZDOR  
**MARIUSZ KOLBERG**

43-175 WYRZY ul. Dmochowska 63 tel./fax: +48 32 323-81-00, 0-501-767-133, 513-060-946

INWESTOR: Zakład Gospodarki Lokalowej, ul. Kolejowa 2, 43-190 Mikołów

LOKALIZACJA INWESTYCJI: os. Mickiewicza 18, 43-190 Mikołów, działka nr 2230/59

TEMAT: **PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY DACHU**

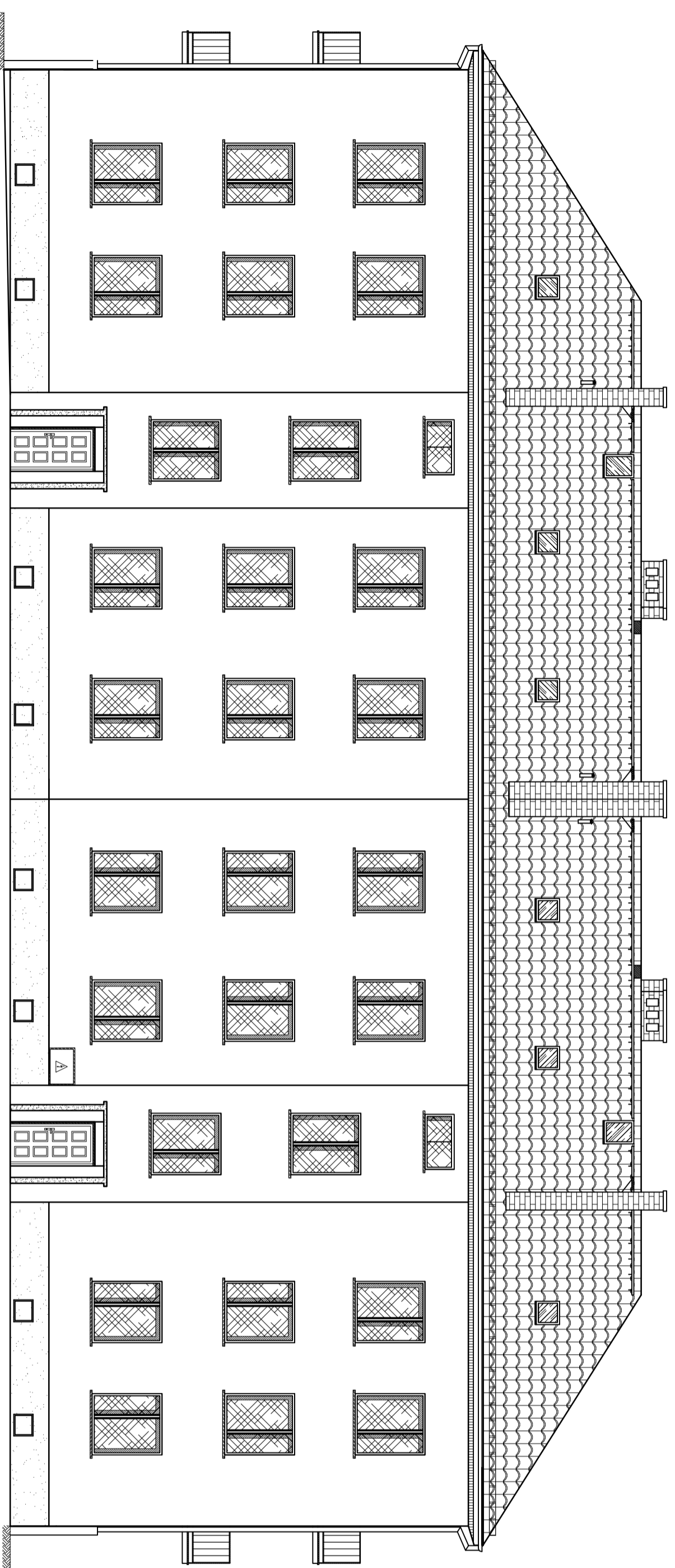
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Mariusz Kolberg 6/2009

OPRACOWAŁA: Szymon GARCORZ

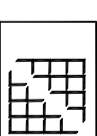
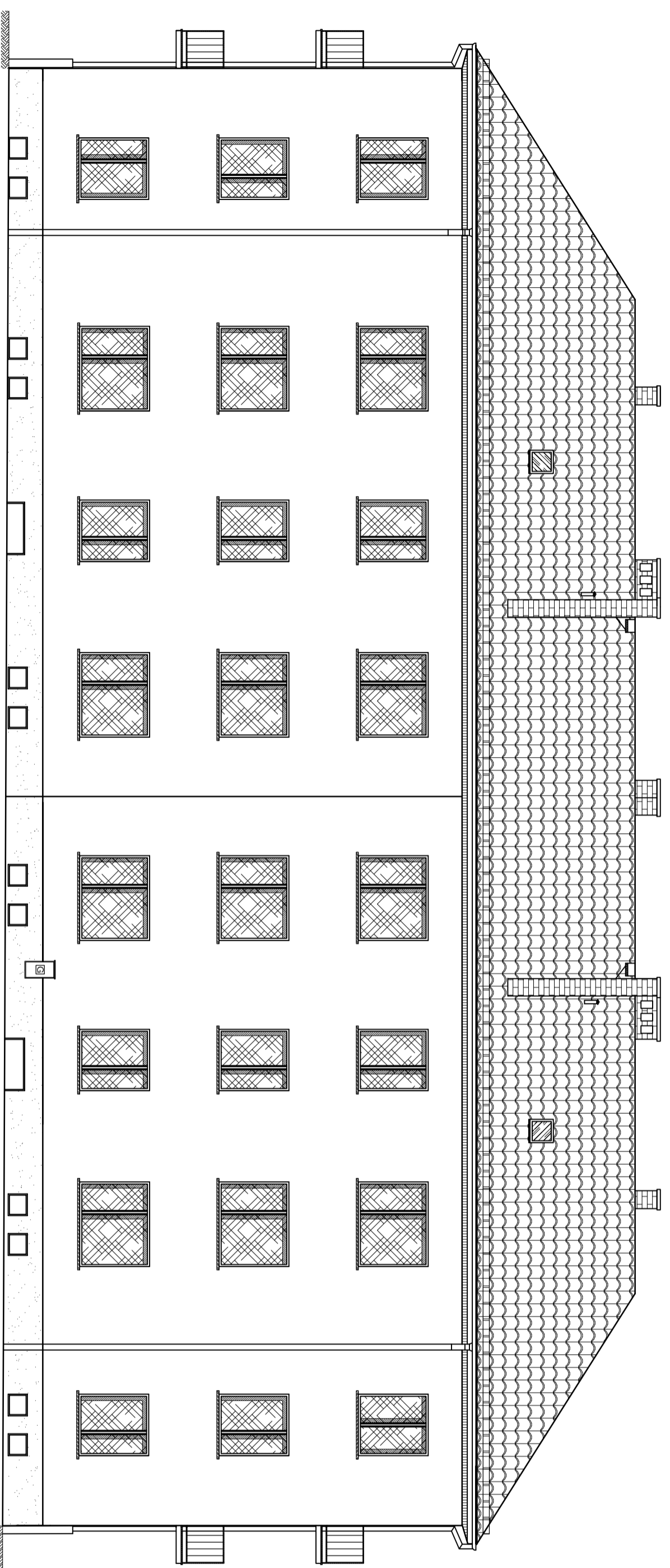
NAZWA RYSUNKU: ELEWACJA WSCH. I ZACH. 1:100 B.-5

Data	Brzoza/STADIUM
USTOPIAD 2009	Budowlano
Skala	PROJEKT
	N. rysunku

ELEWACJA FRONTOWA - PÓŁNOCNA



ELEWACJA TYLNA - POŁUDNIOWA



**„MTX”** USŁUGI PROJEKTYWNE, BUDOWLANE I WIZYJNE  
**MARIUSZ KOLBERG**

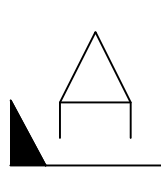
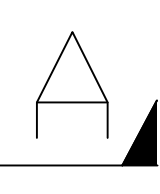
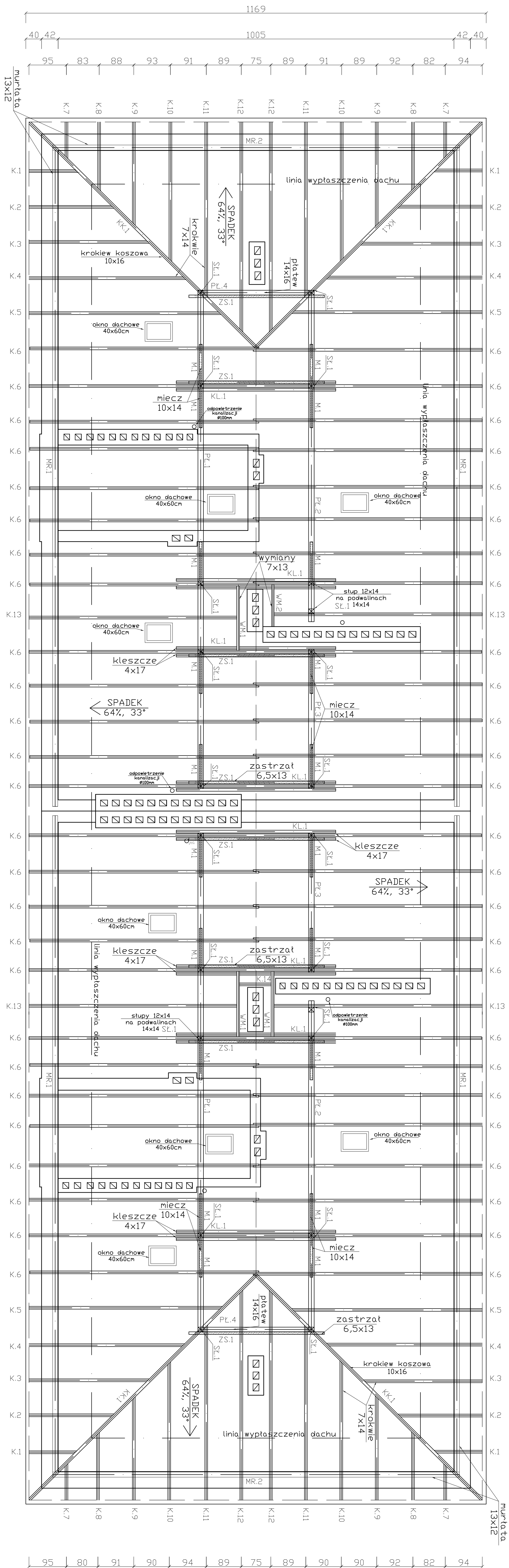
INWESTOR: Zakład Gospodarki Lokalowej, ul. Kolejowa 2, 43-190 Mikołów  
 ILOŚCIOWA MIERZKA: os. Mickiewicza 18, 43-190 Mikołów, działka nr 2230/59

TEMAT: **PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY DACHU**

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Mariusz Kolberg 8/2000  
 OPRACOWAŁA: Szymon GARCORZ

NAZWA PRÓBNIKI: ELEWACJA PN. I PD. 1:100

DATA: USTRAJ 2009  
 STADIUM: Projekt  
 Nr. Dopuszku: B-6



<b>"MTV" USŁUGI PROJEKTOWE, BUDOWLANE I WZDZIAŁOWE</b> <b>MARIUSZ KOLBERG</b>	
INWESTOR:	Zadział Gospodarki Lokalowej, ul. Kolejowa 2, 43-190 Mielnik
ADRES:	43-190 Mielnik, ul. Kolejowa 2, 43-190 Mielnik
TEMAT:	PROJEKT BUDOWY DACHU PRZEŁĘCZOWEGO
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Mariusz Kolberg / 7/00
OPRACOWAŁ:	Szymon Gąrcorz
DATA:	listopad 2009
SKALA:	1:50
NUMER RYSUNKU:	RZUT KONSTRUKCJI WIEŻBY
INW.-1	



**ZESTAWIENIE ELEMENTÓW DREWNIANYCH WIĘŻBY DACHOWEJ**

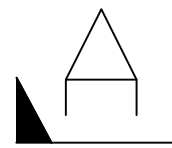
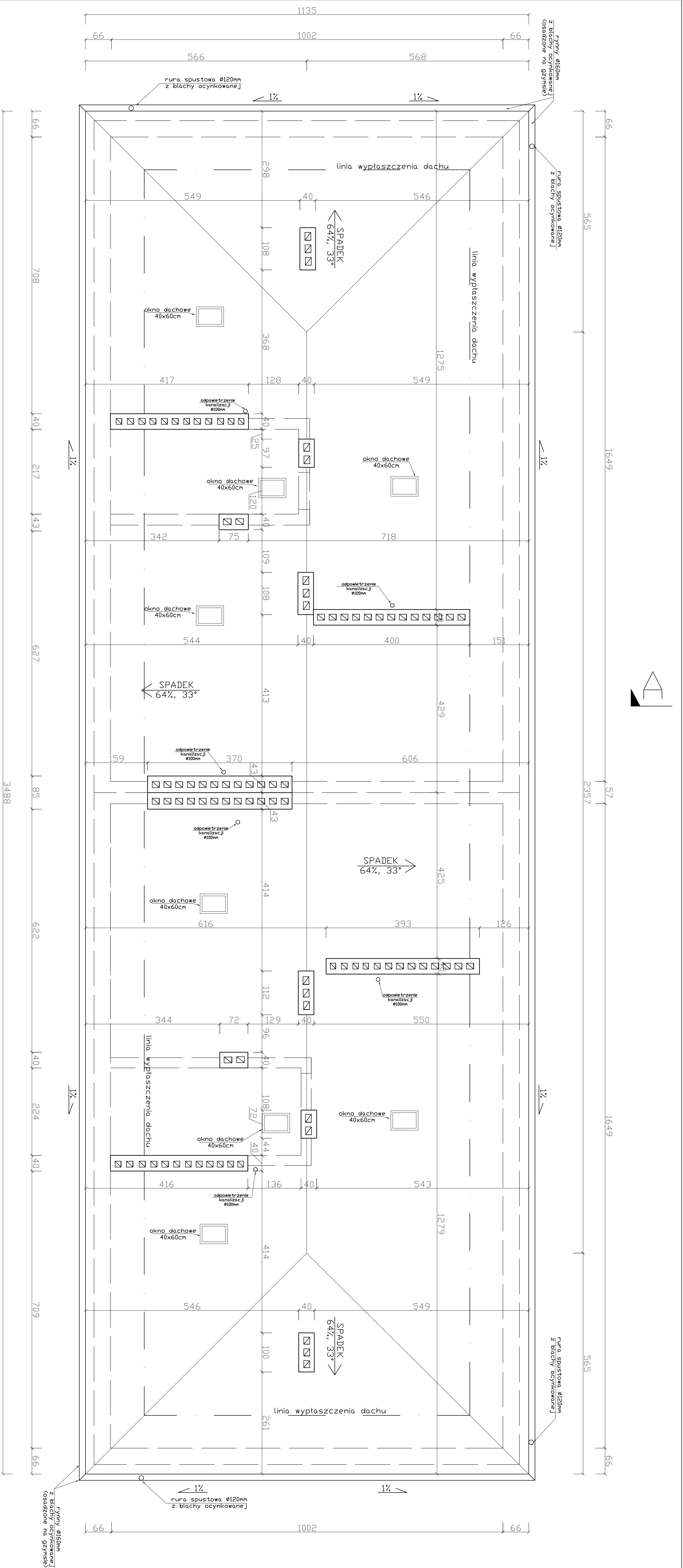
L.P.	SYMBOL	NAZWA	PREZKRÓJ [cm]	DŁUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ	SUMA DŁUGOŚCI [m]
1.	K.1	KROKIEW	7x14	1,41	4	5,64
2.	K.2	KROKIEW	7x14	2,51	4	10,04
3.	K.3	KROKIEW	7x14	3,64	4	14,56
4.	K.4	KROKIEW	7x14	4,67	4	18,68
5.	K.5	KROKIEW	7x14	5,71	4	22,84
6.	K.6	KROKIEW	7x14	6,84	52	355,68
7.	K.7	KROKIEW	7x14	1,06	4	4,24
8.	K.8	KROKIEW	7x14	2,02	4	8,08
9.	K.9	KROKIEW	7x14	3,12	4	12,48
10.	K.10	KROKIEW	7x14	4,17	4	16,68
11.	K.11	KROKIEW	7x14	5,25	4	21,00
12.	K.12	KROKIEW	7x14	6,03	4	24,12
13.	K.13	KROKIEW	7x14	6,30	4	25,20
14.	K.14	KROKIEW	7x14	0,39	2	0,78
15.	MR.1	MURŁATA	13x12	16,67	4	66,68
16.	MR.2	MURŁATA	13x12	10,33	2	20,66
17.	PŁ.1	PŁATEW	14X16	12,65	2	25,30
18.	PŁ.2	PŁATEW	14X16	8,41	2	16,82
19.	PŁ.3	PŁATEW	14X16	3,53	2	7,06
20.	PŁ.4	PŁATEW	14X16	2,92	2	5,84
21.	WM.1	WYMIAN	7X13	1,74	3	5,28
22.	WM.2	WYMIAN	7X13	1,07	1	1,07
23.	SŁ.1	SŁUP	14X14	2,51	22	55,22
24.	KK.1	KROKIEW KOSZOWA	10X16	9,66	4	1,19
25.		PODWALINA	14X14	-	-	~55
26.	M.1	MIECZ	10X14	1,41	20	28,20
27.	KL.1	KLESZCZ	4X17	4,05	20	81,00
28.	ZS.1	ZASTRZAŁ	6,5x13	3,91	8	31,28




**”MTX” USŁUGI PROJEKTOWE, BUDOWLANE I NADZÓR  
MARIUSZ KOLBERG**

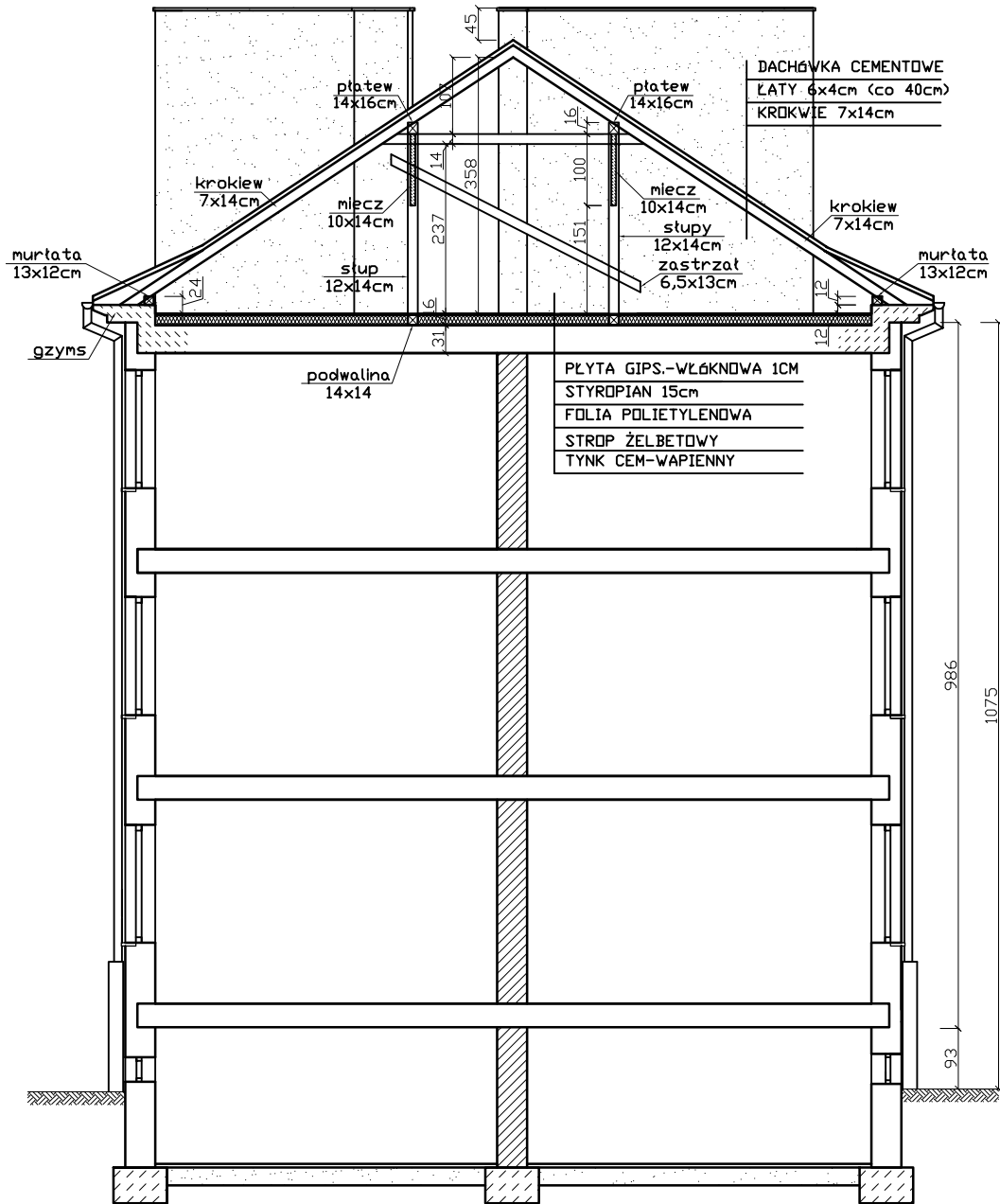
43-175 WYRY ul. Dworcowa 63 tel./fax +48 32 323-81-00, 0-501-767-133, 513-060-946


INWESTOR:	Zakład Gospodarki Lokalowej, ul. Kolejowa 2, 43-190 Mikołów		
LOKALIZACJA INWESTYCJI:	os. Mickiewicza 18, 43-190 Mikołów, działka nr 2230/59		
TEMAT:	<b>PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY DACHU</b>		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Mariusz KOLBERG	8/2000	Data LISTOPAD 2009
OPRACOWAŁA:	Szymon GARCORZ	—	Branża/STADIUM Budowlana INWENTARYZACJA Nr. rysunku
NAZWA RYSUNKU:	ZESTAWIENIE ELEMENTÓW WIĘŻBY	—	Skala INW.-2



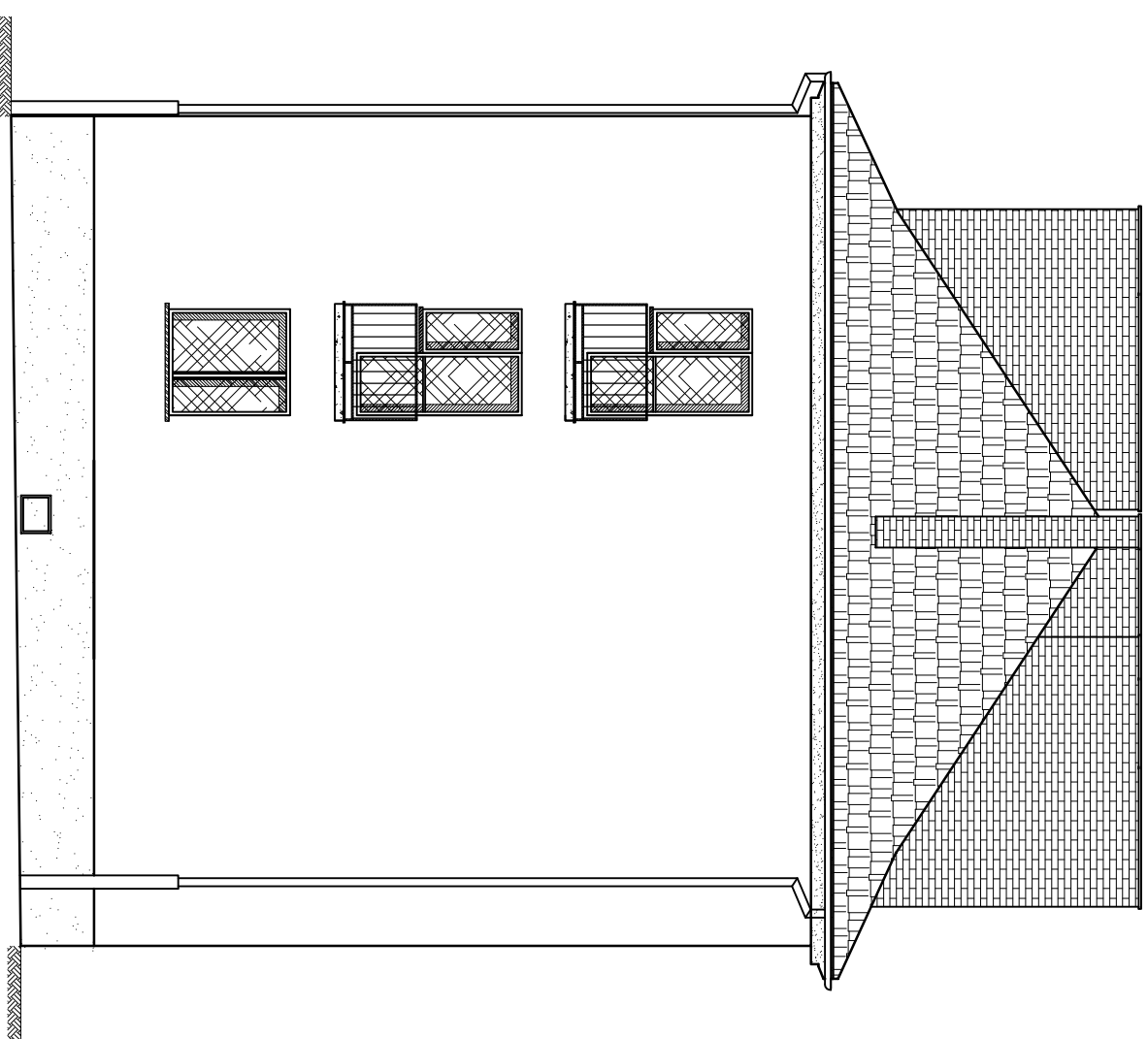
 <b>MTK</b>	
<b>"MTK" USŁUGI PROJEKTYWNE BUDOWLANE I WZDZIAŁY</b>	
<b>MARIUSZ KOLBERG</b>	
INWESTOR:	Zakład Gospodarki Lokalowej, ul. Kołomyjska 2, 43-190 Mikuliczyn
ADRES:	Zakład Gospodarki Lokalowej, ul. Kołomyjska 2, 43-190 Mikuliczyn
TEMAT:	PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY WENTYLACJI
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Mariusz Kolberg/9/2000
OPRACOWAŁ:	Szymon GARCORZ
INSTRUMENTALNY:	SKŁAD
INSTRUMENTALNY:	NR. ZWIĄZKU
INSTRUMENTALNY:	INW.-3
INSTRUMENTALNY:	RZUT POŁACZI DACHU 1:50

# PRZEKRÓJ A-A

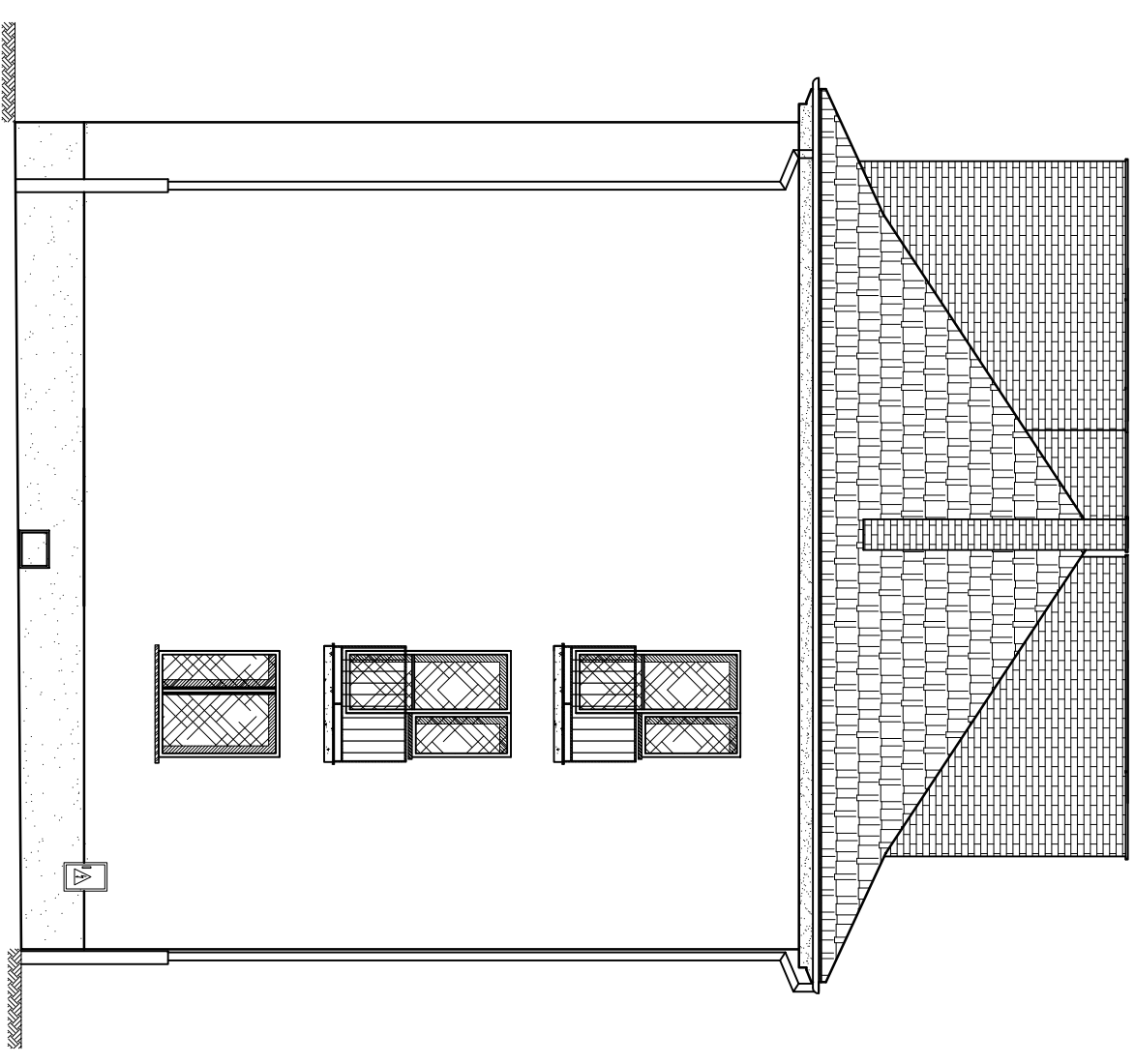


 <b>„MTX” USŁUGI PROJEKTOWE, BUDOWLANE I NADZÓR</b> <b>MARIUSZ KOLBERG</b>			
43-175 WYRY ul. Dworcowa 63 tel./fax +48 32 323-81-00, 0-501-767-133, 513-060-946			
INWESTOR:	Zakład Gospodarki Lokalowej, ul. Kolejowa 2, 43-190 Mikołów		
LOKALIZACJA INWESTYCJI:	os. Mickiewicza 18, 43-190 Mikołów, działka nr 2230/59		
TEMAT:	<b>PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY DACHU</b>		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Mariusz KOLBERG	8/2000	Data
OPRACOWAŁA:	Szymon GARCORZ	—	LISTOPAD 2009
NAZWA RYSUNKU:	PRZEKRÓJ A-A	1:100	Branża/STADIUM
			Budowlana
			INWENTARYZACJA
			Nr. rysunku
			INW.-4

ELEWACJA LEWA -  
WSCHODNIA



ELEWACJA PRAWA -  
ZACHODNIA



**„MTX”** USŁUGI PROJEKTOWE, BUDOWLANE I NADZOR  
**MARIUSZ KOLBERG**

43-175 WNRZY ul. Dworcowa 63 tel./fax +48 32 323-81-00, 0-501-767-133, 513-060-948

INWESTOR: Zakład Gospodarki Lokalowej, ul. Kolejowa 2, 43-190 Mikołów

LOKALIZACJA INWESTYCJI: os. Mickiewicza 18, 43-190 Mikołów, działka nr 2230/59

TEMAT: **PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY DACHU**

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Mariusz Kolberg 8/2000

OPRACOWAŁA: Szymon GARCORZ

MAZNA RYSUNKU: ELEWACJA WSCH. I ZACH. 1:100

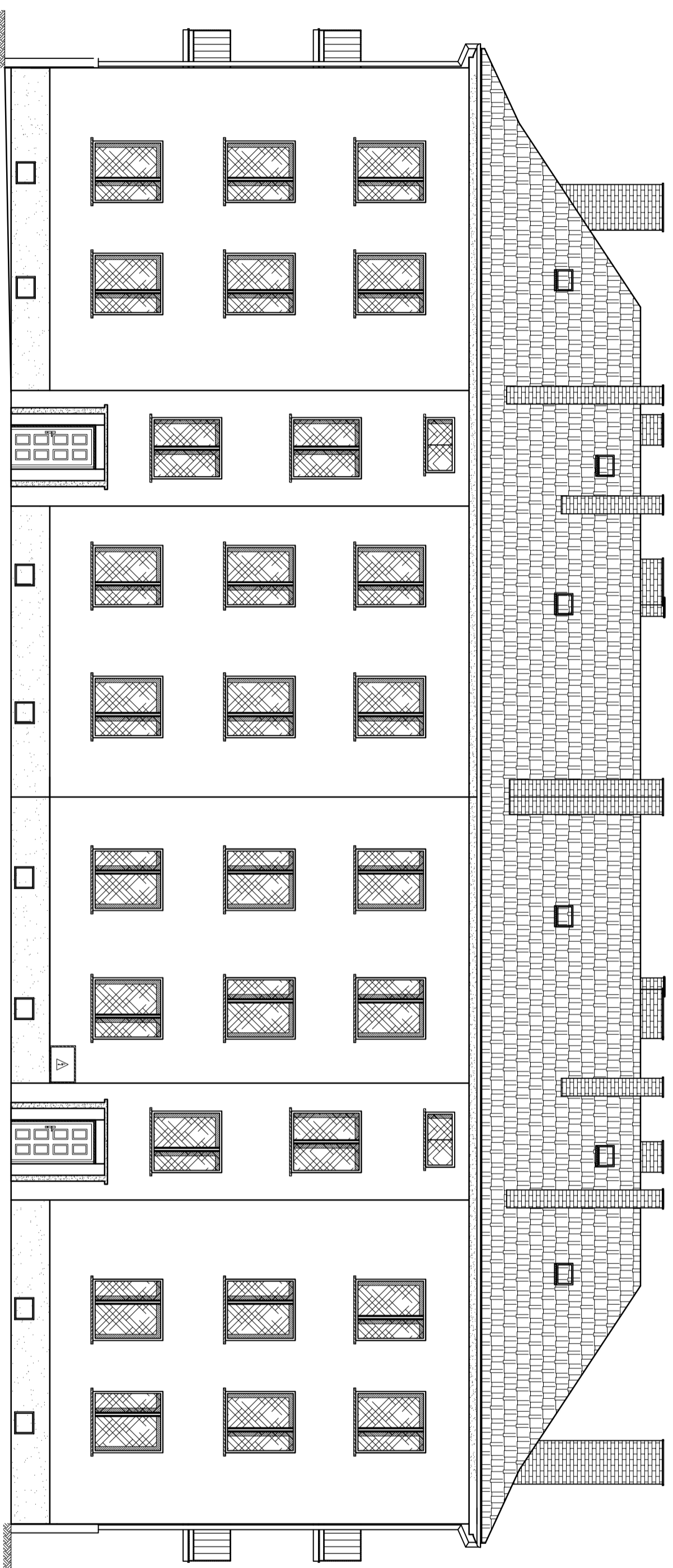
INW.-5

DATA: LISTOPAD 2009

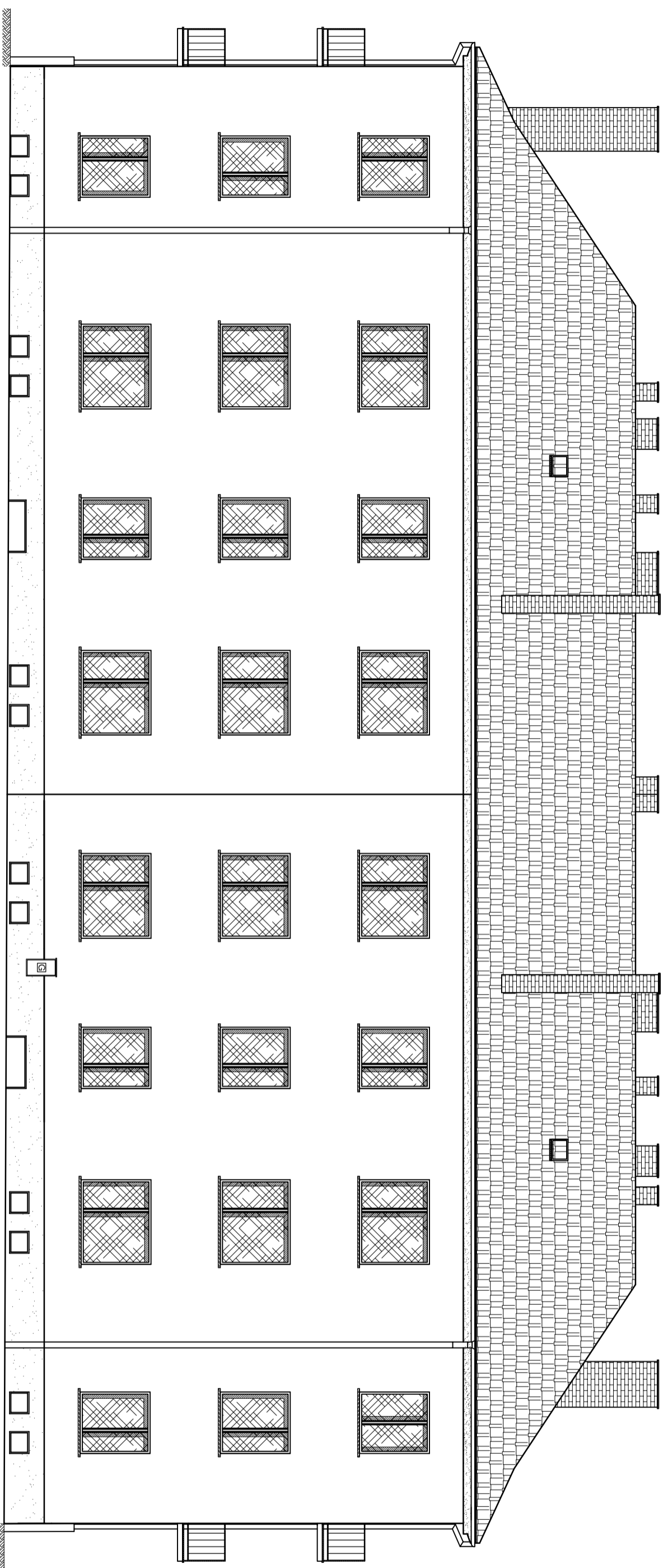
BRANŻA/STADIUM: BUDOWLANO

INNI RYSUNCIARZYN: Nr. rysunku

ELEWACJA FRONTOWA – PÓŁNOCNA



ELEWACJA TYLNA – POŁUDNIOWA



„MTX” USŁUGI PROJEKTOWE, BUDOWLANE I MAZÓR  
MARIUSZ KOLBERG

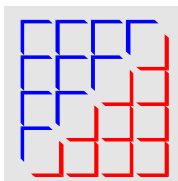
43-733 WITKI AL. DIMORSKA 63. Wł./6a +48 32 332 81 00, 0-501 79 133, 513 060 346

INWESTOR: Zakład Gospodarki Lokalowej, ul. Kolejowa 2, 43-190 Mikolajów

LOKALIZACJA MIEJSCA: os. Mickiewicza 18, 43-190 Mikolajów, działka nr 2230/59

TEMAT: PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY DACHU

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Mariusz Kolberg 8/2000  
OPRACOWAŁA: Szymon GARCORZ  
DATA: LUTY 2009  
STADIUM: Sklad  
NAZWA PRZEBUDOWY: ELEWACJA PN. I PD. 1:100  
BUDOWLANA  
INW.-6



**„MTX”** *USŁUGI PROJEKTOWE, BUDOWLANE I NADZÓR*  
MARIUSZ KOLBERG 43-175 WYRY ul. Dworcowa 63

tel. 032 323-81-00; 0-501-767-133; 0-513-060-946 fax. 032 323-81-70; e-mail kolmario@interia.pl

## PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY PRZEBUDOWY DACHU

budynku mieszkalnego wielorodzinnego  
zlokalizowanego na os. Mickiewicza 15  
w Mikołowie



Sporządzony na zlecenie:  
Zakład Gospodarki Lokalowej  
ul. Kolejowa 2  
43-190 Mikołów

Lp.	Branża:	tytuł / Imię i NAZWISKO/ specjalizacja	Nr.upr.	Podpis
1.	Budowlana	<b>Projektował:</b> mgr inż. Mariusz KOLBERG bez ograniczeń do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w spec. konstrukcyjno-budowlanej	8/2000	
2.	Budowlana	<b>Opracował:</b> Szymon GARCORZ	-----	

**MATERIAŁY OBJĘTE DOKUMENTACJĄ CHRONIONE SĄ PRAWEM AUTORSKIM -NINIEJSZY PROJEKT BUDOWLANY NIE MOŻE BYĆ PRZERYSOYWANY, UZUPEŁNIANY LUB ODSTĘPOWANY KOMUKOLWIEK BEZ PISEMNEJ ZGODY AUTORÓW PROJEKTU.**

DATA OPRACOWANIA PROJEKTU 29.10.2009r.

EGZEMPLARZ Nr 5

## DANE OGÓLNE:

Jednostka projektowa:	„MTX” Usługi Projektowe, Budowlane i Nadzór Mariusz Kolberg ul. Dworcowa 63 43-175 Wyry
Adres do korespondencji:	„MTX” Usługi Projektowe, Budowlane i Nadzór Mariusz Kolberg ul. Tuwima 13 A 43-173 Łaziska Górne
Obiekt :	Budynek Mieszkalny, Wielorodzinny, Podpiwniczony z poddaszem
Właściciel:	Gmina Mikołów Rynek 16 43-190 Mikołów
Inwestor:	Zakład Gospodarki Lokalowej ul. Kolejowa 2 43-190 Mikołów
Lokalizacja:	os. Mickiewicza 15 43-190 Mikołów woj. śląskie nr działki 2231/59

---

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- a) Strona tytułowa.
- b) Dane ogólne.
- c) Spis zawartości opracowania.

## CZĘŚĆ I – ZAŚWIADCZENIA, DECYZJE I INNE DOKUMENTY

- a) Wypis i wyrys z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Mikołów
- b) Wypis z rejestru gruntów wydany przez Starostę Mikołowskiego
- c) Opinia Mistrza kominarskiego dotycząca pionów kominowych i wentylacyjnych
- d) Oświadczenie projektanta.
- e) Kopia Uprawnień Budowlanych projektanta i kopia Zaświadczenia o wpisie do Śląskiej Izby Inżynierów.

## CZĘŚĆ II - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

- a) Część opisowa
- b) Część rysunkowa

Branża: Budowlana

Stadium: Projekt

Tytuł rysunku:	Nr rysunku:	Skala rys.
Orientacja	---	1:10000
Wyrys z mapy zasadniczej	---	1 : 500
Zagospodarowanie Terenu	Z – 1	1 : 500

## CZĘŚĆ III - PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

- a) Część opisowa - Opis techniczny do projektu budowlanego
    - Część Architektoniczno – Budowlana.
    - Obliczenia Statyczno-Wytrzymałościowe.
    - Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.
-



b) Część rysunkowa

Branża: Budowlana

Stadium: Inwentaryzacja

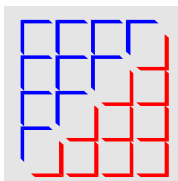
Tytuł rysunku:	Nr rysunku:	Skala rys.
Rzut konstrukcji więźby	INW. -1	1 : 50
Zestawienie elementów więźby	INW.- 2	-
Rzut połączenia dachu	INW. -3	1 : 50
Przekrój A-A	INW. -4	1 : 100
Elewacja pn. i pd.	INW. -5	1 : 100
Elewacja zach. i wsch.	INW. -6	1 : 100

Branża: Budowlana

Stadium: Projekt

Tytuł rysunku:	Nr rysunku:	Skala rys.
Rzut konstrukcji więźby	B. -1	1 : 50
Zestawienie elementów więźby	B.- 2	-
Rzut połączenia dachu	B. -3	1 : 50
Przekrój A-A	B. -4	1 : 100
Elewacja pn. i pd.	B. -5	1 : 100
Elewacja zach. i wsch.	B. -6	1 : 100

---



**„MTX”** *USŁUGI PROJEKTOWE, BUDOWLANE I NADZÓR*  
MARIUSZ KOLBERG 43-175 WYRY ul. Dworcowa 63

---

tel. 032 323-81-00; 0-501-767-133; 0-513-060-946 fax. 032 323-81-70; e-mail kolmario@interia.pl

# **CZĘŚĆ I**

## **ZAŚWIADCZENIA, DECYZJE, I INNE DOKUMENTY**

mgr inż. Mariusz KOLBERG  
ul. Dworcowa 63  
43-175 Wyry

Wyry, dnia 29.10.2009r.

## **OŚWIADCZENIE**

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 roku Nr 156, poz. 1118 z późniejszymi zmianami), składam niniejsze oświadczenie, jako projektant\* / sprawdzający\* projektu budowlanego pod nazwą:

### **PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY PRZEBUDOWY DACHU BUDYNKU MIESZKLANEGO, WIELORODZINNEGO**

zlokalizowaną w : Mikołów  
przy ul. : Mickiewicza 15  
na działce (~~działkach~~)\* o nr  
ewidencyjnym gruntu : 2231/59

o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

**Projekt budowlany został zaprojektowany\* / sprawdzony\* na podstawie posiadanych**

**uprawnień budowlanych w specjalności:**

bez ograniczeń do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w spec. konstrukcyjno-budowlanej

---

( pieczęć i podpis)

**Oświadczenie załączam do wszystkich egzemplarzy  
projektu budowlanego przy wniosku o pozwolenie  
na budowę z dnia:**

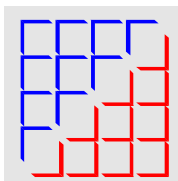
---

(data złożenia wniosku)

Do przedmiotowego projektu budowlanego została, zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt 1b, sporządzona informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikację projektowanego obiektu budowlanego, uwzględniana w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z art. 21a ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane ( Dz. U. z 2006 roku Nr 156, poz. 111 z późniejszymi zmianami) spełniająca wymagania rozporządzenia ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku (Dz. U. z 2003 roku Nr 120, poz. 1126 ) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. \*\*

\* niepotrzebne skreślić

\*\* wypełnia projektant zapewniający wzajemne skoordynowanie techniczne opracowań projektowych osób biorących udział w opracowaniu projektu budowlanego



**„MTX”** *USŁUGI PROJEKTOWE ,BUDOWLANE I NADZÓR*  
MARIUSZ KOLBERG 43-175 WYRY ul. Dworcowa 63

---

tel. 032 323-81-00; 0-501-767-133; 0-513-060-946 fax. 032 323-81-70; e-mail kolmario@interia.pl

# **CZĘŚĆ II**

## **PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

**Projektował:**

mgr inż. Mariusz KOLBERG

nr upr. 8/2000

spec. konstrukcyjno-budowlana

**Opracowała:**

Szymon GARCORZ

---

# PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

<b>Obiekt :</b>	Budynek wielorodzinny, podpiwniczony, z poddaszem
<b>Właściciel:</b>	Gmina Mikołów Rynek 16 43-190 Mikołów
<b>Inwestor:</b>	Zakład Gospodarki Lokalowej ul. Kolejowa 2 43-190 Mikołów
<b>Lokalizacja:</b>	ul. Mickiewicza 15 43-190 Mikołów woj. śląskie nr działki 2231/59

## **Podstawa opracowania.**

Mapa zasadnicza w skali 1:500, wizja lokalna i pomiary w terenie oraz wymagane przez właściwe urzędy opinie, uzgodnienia, oświadczenia właściwych jednostek organizacyjnych.

## **Istniejący stan zagospodarowania.**

Działka nr 2231/59 zlokalizowana jest na osiedlu Mickiewicza w Mikołowie. Jest to obszar o wysokiej intensywności zabudowy; na omawianym terenie zlokalizowano kilkanaście budynków dwu- do czterokondygnacyjnych. Od strony północno-wschodniej i północno-zachodniej parcela graniczy z wewnętrznymi drogami dojazdowymi w obrębie osiedla. Wokół przedmiotowego budynku istnieją liczne drzewa wysokie oraz krzewy. Wejście do budynku od strony południowo-wschodniej. W obszarze działki istnieje sieć kanalizacyjna, wodociągowa, gazowa oraz energetyczna.

---

### **Projektowane zagospodarowanie.**

Projektowana przebudowa dachu budynku na os. Mickiewicza 15 nie spowoduje zmian w sposobie zagospodarowania terenu działki nr 2231/59.

### **Zestawienie powierzchni.**

Powierzchnia działki	1465,00 m <sup>2</sup>
Powierzchnia zabudowy bud. mieszkalnego	370,00 m <sup>2</sup>
Wysokość budynku w kalenicy	14,92 m

### **Oznaczenie gruntów w ewidencji.**

Zgodnie z wypisem z rejestru gruntów wydanym przez Starostę Powiatu Mikołowskiego przedmiotowa działka obejmuje obszar 1465,00m<sup>2</sup>.

### **Opinia konserwatorska.**

Działka oraz teren inwestycji nie jest wpisana do rejestru zabytków, nie podlega ochronie Konserwatora Zabytków oraz nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania terenu.

### **Wpływ eksploatacji górniczej.**

Przedmiotowa inwestycja położona jest poza granicami terenu górniczego.

### **Warunki niezbędne dla osób niepełnosprawnych i na wózkach inwalidzkich:**

Nie dotyczy.

### **Zagrożenia dla środowiska oraz użytkowników obiektu:**

Realizacja przebudowy dachu nie stanowi zagrożenia dla otoczenia ze względu na emisję zanieczyszczeń, nie stanowi źródła emisji hałasu. Obiekt po przebudowie nie będzie miał wpływu na prowadzoną na omawianej działce gospodarkę odpadami bytowymi i wodno-ściekową. Projektowane użytkowanie obiektu, składowanie odpadów bytowych w pojemnikach do tego przeznaczonych, gospodarka wodno-ściekowa, woda używana do celów socjalno-bytowych, nie powoduje niekorzystnego oddziaływania na powierzchnię w rejonie projektowanej inwestycji. Projektowana inwestycja nie stanowi zagrożenia dla wód podziemnych i nie będzie stanowiła zagrożenia dla środowiska. Nie przewiduje się zagrożeń dla higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu.

---

**Dane wynikające ze specyfikacji terenu:**

Realizacja projektowanej inwestycji nie ogranicza użytkowania działek sąsiednich.

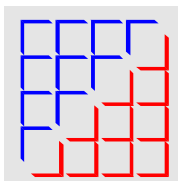
Obszar oddziaływania inwestycji dotyczy działki nr 1913/59.

Roboty budowlane należy wykonywać nie naruszając interesów osób trzecich oraz z zachowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy – szczegółowa informacja w planie „BIOZ” w Opisie Technicznym.

Projektował:

mgr inż. Mariusz KOLBERG

---



**„MTX”** *USŁUGI PROJEKTOWE ,BUDOWLANE I NADZÓR*  
MARIUSZ KOLBERG 43-175 WYRY ul. Dworcowa 63

---

tel. 032 323-81-00; 0-501-767-133; 0-513-060-946 fax. 032 323-81-70; e-mail kolmario@interia.pl

# **CZĘŚĆ III**

## **PROJEKT ARCHITEKTONICZNO- -BUDOWLANY**

**Projektował:**

mgr inż. Mariusz KOLBERG

nr upr. 8/2000

spec. konstrukcyjno-budowlana

**Opracował:**

Szymon GARCORZ

---



# CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANA

## CZĘŚĆ I DANE OGÓLNE

### **Przedmiot opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest projekt architektoniczno-budowlany w zakresie:

- a) Zagospodarowanie terenu działki.
- b) Przebudowa dachu budynku wielorodzinnego.

### **Podstawa opracowania projektu.**

- a) Wypis i wyrys z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Mikołów.
- b) Wypis z rejestru działek wydany przez Starostę Mikołowskiego.
- c) Zatwierdzona przez inwestora koncepcja projektowanych zmian.
- d) Wizja lokalna i pomiary w terenie.

## CZĘŚĆ II OPIS TECHNICZNY DZIAŁKI

### **Lokalizacja.**

Działka nr 2231/59 położona jest na osiedlu Mickiewicza w Mikołowie. Budynek objęty opracowaniem zewidencjonowany jest pod numerem 15.

### **Warunki gruntowo-wodne.**

Nie dotyczy.

### **Uzbrojenie terenu.**

Istniejące sieci uzbrojenia terenu zgodnie z załącznikiem mapowym (wyrys z mapy zasadniczej).

---

### **CZĘŚĆ III OPIS TECHNICZNY INWENTARYZACJI.**

#### **Funkcja obiektu.**

Budynek mieszkalny wielorodzinny w zabudowie wolnostojącej. Trzy kondygnacje mieszkalne. Piwnica użytkowana gospodarczo, poddasze jako strych.

#### **Dane ogólne o obiekcie.**

Budynek podpiwniczony, trzykondygnacyjny z poddaszem nieużytkowym, którego główna bryła opiera się na planie prostokąta o wymiarach 32,68 × 11,32m, wysokość budynku w kalenicy to 14,92m. Budynek przykryty jest dachem dwuspadowym. Budynek posiada dwa wyjścia zewnętrzne na elewacji zachodniej.

#### **Dane powierzchniowe obiektu - część istniejąca.**

Powierzchnia zabudowy budynku	370,00 m <sup>2</sup>
Kubatura budynku	4727,00m <sup>3</sup>

#### **Układ konstrukcyjny.**

Budynek w konstrukcji tradycyjnej, murowanej. Stropy oparte na ścianach zewnętrznych oraz wewnętrznych nośnych. Konstrukcja dachu krokwiowo-płatwiowa oparta na murłatach oraz słupach. Połacie dachów o nachyleniu 64% z przepustnicami przy okapach zmniejszającymi spadek dachu. Pokrycie dachu dachówką cementową, poszycie lukarn z papy asfaltowej. Kominy ponad połacią dachu otynkowane, zakończone rurami stalowymi. Całkowite obciążenia przekazywane są za pośrednictwem ścian na ławy fundamentowe.

---

**Dokumentacja fotograficzna.**



**Fot. 1 Elewacja frontowa budynku na os. Mickiewicza 15 w Mikołowie**



**Fot. 2 Widok więźby budynku na os. Mickiewicza 15 w Mikołowie**

---





**Fot. 3 Widok połaci dachu budynku na os. Mickiewicza 15 w Mikołowie**

## **CZĘŚĆ IV OCENA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU.**

Poszczególne elementy konstrukcji dachu wykazują znaczne zużycie biologiczne, co wpływa na obniżenie nośności elementów, w tym elementów konstrukcyjnych. Duży procent dachówek, stanowiących poszycie konstrukcji dachu, popękanych, rozwarstwionych, z łuszczącą się powłoką. Kominy ponad powierzchnią dachu silnie uszkodzone, liczne spękania tynków i pokryw kominowych. Korozja stalowych elementów wentylacyjnych, obróbek blacharskich gzymsów, kominów oraz rynien. Nieszczelne świetliki i okna lukarny.

Podczas wizji lokalnej stwierdzono zużycie techniczne oraz korozję konstrukcji więźby i poszycia, co potwierdza słuszność decyzji o przebudowie dachu budynku na os. Mickiewicza 15 w Mikołowie. Niepodjęcie działań, mających na celu poprawę stanu technicznego dachu, może doprowadzić do poważnych usterek a nawet katastrofy budowlanej w najbliższej przyszłości.

## **CZĘŚĆ V OPIS TECHNICZNEJ PLANOWANEJ PRZEBUDOWY DACHU.**

### **Funkcja obiektu.**

Bez zmian.

### **Dane ogólne o obiekcie.**

Opracowanie obejmuje wymianę konstrukcji dachu oraz całości poszycia i obróbek blacharskich. Kominy od poziomu poddasza zostaną przemurowane z zachowaniem dotychczasowego kształtu i wymiarów. Wymianie podlegać będą rynny, rury spustowe i instalacja odgromowa. Parametry techniczne budynku po przebudowie dachu nie ulegną zmianie.

### **Układ konstrukcyjny.**

Układ konstrukcyjny budynku nie ulegnie zmianie. Projektowana wymiana konstrukcji dachu przewiduje zachowanie dotychczasowego układu elementów konstrukcyjnych.

### **Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe.**

---

**Fundamenty:** Wymiana istniejącej więźby dachowej na elementy o podobnych przekrojach oraz użycie podobnych materiałów wykończeniowych, nie spowoduje dociążenia fundamentów budynku.

**Gzysy:** Fragmenty gzymsów okapowych należy skuć w celu przepuszczenia krokwi poza ich obrys. Projektuje się przeprowadzenie napraw koniecznych do zachowania bezpieczeństwa konstrukcji, obejmujących uzupełnienie zaprawą cementową rys i drobnych ubytków. Na wysokości gzymsów po wewnętrznej stronie obrysu ścian zewnętrznych budynku projektuje się wieniec żelbetowy o przekroju 25x27cm; zbrojenie wieńca w narożach czterema prętami  $\phi 12$ , zbrojenie poprzeczne w postaci strzemion dwuciętych o średnicy  $\phi 6$  rozmieszczonych w rozstawie co 30cm. W wieńcu należy osadzić kotwy stalowe w rozstawie co 1,50m., do zakotwienia murłat w wieńcu.

**Dach:** Konstrukcja dachu płatwiowo-kleszczowa. Kąt nachylenia połaci dachowych nie ulegnie zmianie. Murłata mocowana do wieńca żelbetowego za pomocą kotwi stalowych rozmieszczonych w rozstawie co 1,50m. Krokwie o przekroju 8x16cm oparte na murłacie o przekroju 14x14cm oraz pośrednio na płatwi o przekroju 14x18cm. Wiązary pełne, składające się z krokwi, słupów i kleszczy, projektuje się w obrębie kominów. Na krokwie należy nabić kontrłaty i łaty oraz ułożyć warstwę wstępnego krycia. Pokrycie dachu wykonać z dachówki ceramicznej. Miejsca styku elementów konstrukcji dachu z murem i wieńcem zabezpieczyć papą.

**Obróbki blacharskie, rynny:** Obróbki blacharskie okapów i kominów wykonać jako systemowe lub indywidualnie wykonane z blachy stalowej ocynkowanej o grubości 0,55mm. Rynny dachowe z PVC o średnicy  $\phi 150$ mm należy mocować do deski czołowej z zachowaniem spadku 1%. Uchwyty rynnowe należy montować w rozstawie max 60cm. Rury spustowe z PVC o średnicy  $\phi 120$ mm projektuje się w narożach budynku. W pobliżu okapu projektuje się płotki śniegowe. Wzdłuż kalenicy dachu oraz wzdłuż kominów przewiduje się wykonanie łąw kominiarskich, o szerokości 30cm.

---

**Kominy i wentylacja:** Przewody kominowe (dymowe, wentylacyjne) od poziomu poddasza do powierzchni połaci dachowych należy przemurować z wykorzystaniem cegły pełnej klasy min. 15 MPa. Powyżej połaci dachowych z cegły klinkierowej. Istniejące przewody wentylacyjne i odpowietrzenia pionów kanalizacji sanitarnej wykonane z rur ocynkowanych, należy wyprowadzić ponad powierzchnię dachu za pomocą zaizolowanych termicznie przewodów oraz kształtek dachówkowych wentylacyjnych. Wentylację przestrzeni poddasza zapewnić poprzez umieszczenie wentylacyjnych kształtek dachówkowych. Wentylacja połaci dachowych poprzez szczelinę wentylacyjną z nawiewam w okolicy okapu i wywiem w kalenicy.

**Izolacje:**

Izolację termiczną w postaci styropianu o grubości 12cm projektuje się w poziomie stropu poddasza. Styropian ułożyć na warstwie folii PE o grubości 0,3mm.

Izolację przeciwwilgociową w postaci folii paroprzepuszczalnej projektuje się po stronie zewnętrznej konstrukcji dachu.

Wszystkie elementy drewniane należy zabezpieczyć przeciw korozji biologicznej poprzez trzykrotne malowanie ich powierzchni środkami chemicznymi. Zabezpieczenie wykonać przed robotami montażowymi.

**Stolarka okienna i drzwiowa:** Świetliki dachowe oraz wyłazy z profili drewnianych o wymiarach 45x55cm oraz 45x73cm

**Oświetlenie i nasłonecznienie.**

Nie dotyczy.

**Warunki ochrony przeciwpożarowej wg DZ.U.02.75.690.**

Przedmiotowy budynek zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV. Klasę odporności pożarowej budynku określa się jako C.

---

## **Warunki wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych**

Wszystkie roboty budowlano - montażowe, a także odbiór robót, należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych wydanych przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, a opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej.

Projektował:

mgr inż. Mariusz KOLBERG

---



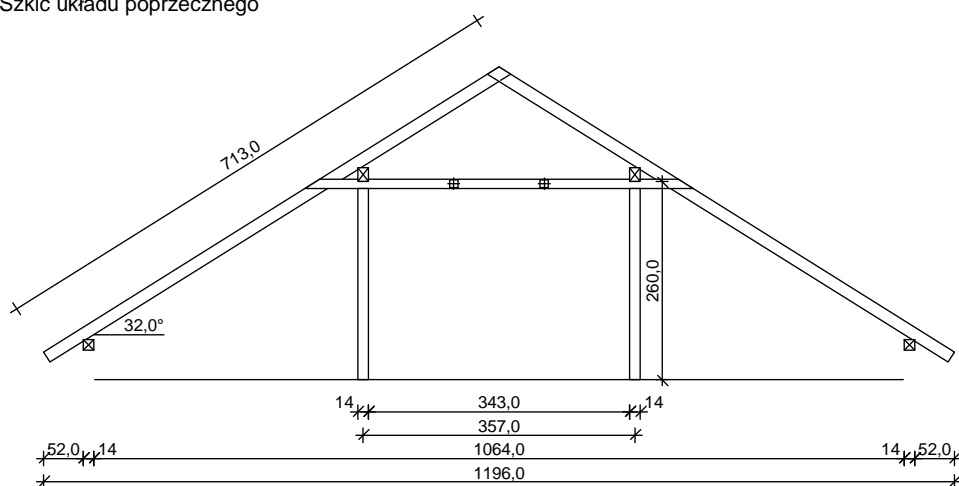
# OBLICZENIA STATYCZNO-WYTRZYMAŁOŚCIOWE

## 1. Wiązar płatwiowo-kleszczowy

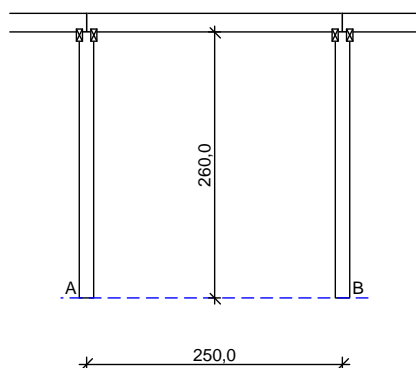
### DANE

#### Geometria ustroju:

Szkic układu poprzecznego



Szkic układu podłużnego - płatwi pośredniej



Kąt nachylenia połaci dachowej  $\alpha = 32,0^\circ$

Rozpiętość wiązara  $l = 11,96$  m

Rozstaw podpór w świetle murłaty  $l_s = 10,64$  m

Rozstaw osiowy płatwi  $l_{gx} = 3,57$  m

Rozstaw krokwi  $a = 0,80$  m

Odległość między usztywnieniami bocznymi krokwi  $= 0,33$  m

Płatew pośrednia o długości osiowej między słupami  $l = 2,50$  m

- lewy koniec płatwi oparty na słupie

- prawy koniec płatwi oparty na słupie

Wysokość całkowita słupów pod płatew pośrednią  $h_s = 2,60$  m

Rozstaw podparć murłaty  $= 1,50$  m

#### Dane materiałowe:

- krokiew 8/16cm (zacios 3 cm) z drewna C27

- płatew 14/18 cm z drewna C27

- słup 14/14 cm z drewna C27

- kleszcze 2x 6/12 cm (zacios 3 cm) o prześwicie gałęzi 8 cm, z przewiązkami co 119 cm z drewna C27

- murłata 14/14 cm z drewna C27

### Obciążenia (wartości charakterystyczne i obliczeniowe):

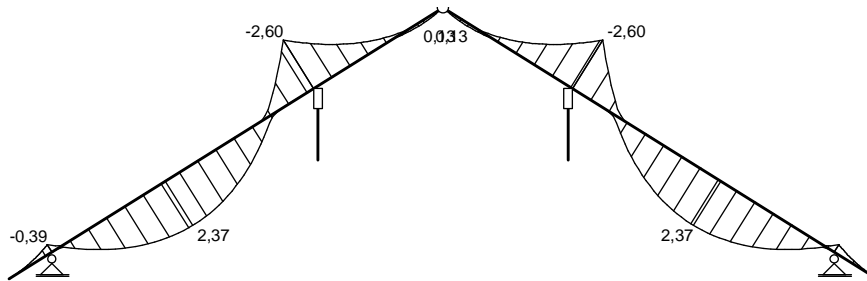
- pokrycie dachu (wg PN-82/B-02001: Dachówka cementowa karpiówka (podwójnie) i marsylska):  
 $g_k = 0,750 \text{ kN/m}^2$ ,  $g_o = 0,900 \text{ kN/m}^2$
- obciążenie śniegiem (wg PN-80/B-02010/Az1/Z1-1: połać bardziej obciążona, strefa 2, nachylenie połaci 32,0 st.):
  - na połaci lewej  $s_{kl} = 1,008 \text{ kN/m}^2$ ,  $s_{ol} = 1,512 \text{ kN/m}^2$
  - na połaci prawej  $s_{kp} = 0,672 \text{ kN/m}^2$ ,  $s_{op} = 1,008 \text{ kN/m}^2$
- obciążenie śniegiem traktuje się jako obciążenie średniotrwale
- obciążenie wiatrem (wg PN-77/B-02011/Z1-3: strefa I, teren A, wys. budynku  $z = 14,9 \text{ m}$ ):
  - na połaci nawietrznej  $p_{kl I} = -0,178 \text{ kN/m}^2$ ,  $p_{ol I} = -0,231 \text{ kN/m}^2$
  - na połaci nawietrznej  $p_{kl II} = 0,138 \text{ kN/m}^2$ ,  $p_{ol II} = 0,180 \text{ kN/m}^2$
  - na stronie zawietrznej  $p_{kp} = -0,198 \text{ kN/m}^2$ ,  $p_{op} = -0,257 \text{ kN/m}^2$
- ocieplenie na całej długości krokwi  $g_{kk} = 0,000 \text{ kN/m}^2$ ,  $g_{ok} = 0,000 \text{ kN/m}^2$
- obciążenie montażowe kleszczy  $F_k = 1,0 \text{ kN}$ ,  $F_o = 1,2 \text{ kN}$

### Założenia obliczeniowe:

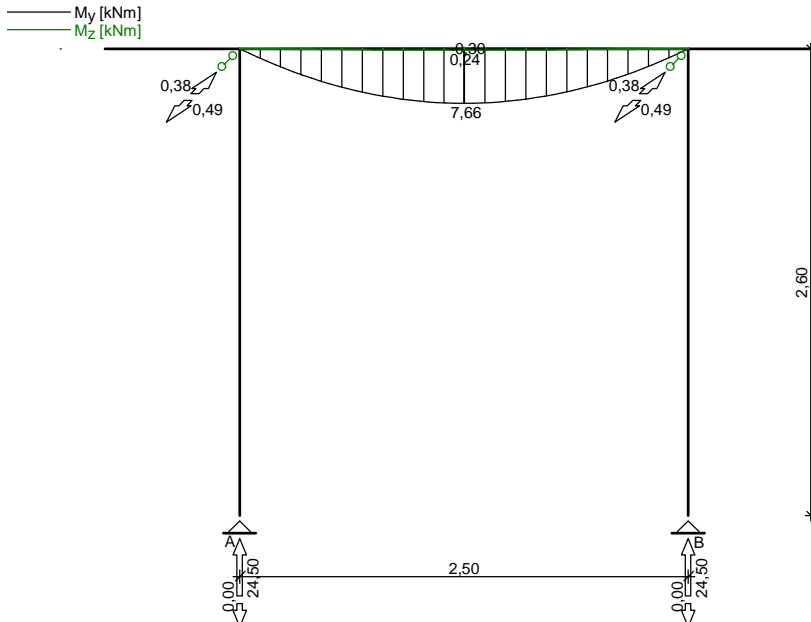
- klasa użytkowania konstrukcji: 2
- w obliczeniach statycznych krokwi uwzględniono wpływ podatności płatwi
- współczynniki długości wybozeniowej słupa:
  - w płaszczyźnie ustroju podłużnego ustalony automatycznie
  - w płaszczyźnie wiązara  $\mu_y = 1,00$

### WYNIKI

Obwiednia momentów zginających w układzie poprzecznym:



Obwiednia momentów w układzie podłużnym - płatwi pośredniej:



### Wymiarowanie wg PN-B-03150:2000

drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości **C27**

→  $f_{m,k} = 27 \text{ MPa}$ ,  $f_{t,0,k} = 16 \text{ MPa}$ ,  $f_{c,0,k} = 22 \text{ MPa}$ ,  $f_{v,k} = 2,8 \text{ MPa}$ ,  $E_{90,mean} = 11,5 \text{ GPa}$ ,  $\rho_k = 370 \text{ kg/m}^3$

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

#### Smukłość

$\lambda_y = 92,0 < 150$

$\lambda_z = 14,3 < 150$

#### Maksymalne siły i naprężenia w prześle

decyduje kombinacja: **K15** stałe-max (podatność)+śnieg (podatność)+0,90-wiatr-wariant II (podatność)

$M_y = 2,37 \text{ kNm}$      $N = 4,92 \text{ kN}$

$f_{m,y,d} = 16,62 \text{ MPa}$ ,  $f_{c,0,d} = 13,54 \text{ MPa}$

$$\sigma_{m,y,d} = 6,94 \text{ MPa} \quad \sigma_{c,0,d} = 0,38 \text{ MPa}$$

$$k_{c,y} = 0,359$$

$$\sigma_{c,0,d}/(k_{c,y} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,497 < 1$$

$$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,293 < 1$$

Maksymalne siły i naprężenia na podporze (płatwi)

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

$$M_y = -2,60 \text{ kNm} \quad N = 2,49 \text{ kN}$$

$$f_{m,y,d} = 16,62 \text{ MPa}, \quad f_{c,0,d} = 13,54 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 11,53 \text{ MPa} \quad \sigma_{c,0,d} = 0,24 \text{ MPa}$$

$$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,694 < 1$$

Maksymalne ugięcie krokwi (dla przęsła środkowego)

decyduje kombinacja: **K22** stałe-min (podatność)+wiatr-wariant II (podatność)

$$u_{net} = 12,28 \text{ mm} < u_{net,fin} = l / 200 = 4251/200 = 21,25 \text{ mm}$$

Maksymalne ugięcie wspornika krokwi

decyduje kombinacja: **K22** stałe-min (podatność)+wiatr-wariant II (podatność)

$$u_{net} = (-)6,04 \text{ mm} < u_{net,fin} = 2 \cdot l / 200 = 2 \cdot 696/200 = 6,96 \text{ mm}$$

#### **Płatew 14/18 cm**

Smukłość

$$\lambda_y = 15,4 < 150$$

$$\lambda_z = 19,8 < 150$$

Obciążenia obliczeniowe

$$q_{z,max} = 9,80 \text{ kN/m} \quad q_{y,max} = 0,30 \text{ kN/m}$$

Maksymalne siły i naprężenia w płatwi

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

$$M_y = 7,66 \text{ kNm} \quad M_z = 0,21 \text{ kNm}$$

$$f_{m,y,d} = 16,62 \text{ MPa}, \quad f_{m,z,d} = 16,62 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 10,13 \text{ MPa} \quad \sigma_{m,z,d} = 0,36 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + k_m \cdot \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,625 < 1$$

$$k_m \cdot \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,449 < 1$$

Maksymalne ugięcie

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

$$u_{net} = 6,78 \text{ mm} < u_{net,fin} = 12,50 \text{ mm}$$

#### **Słup 14/14 cm**

Smukłość (słup A)

$$\lambda_y = 64,3 < 150$$

$$\lambda_z = 64,3 < 150$$

Maksymalne siły i naprężenia (słup A)

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

$$M_y = 0,00 \text{ kNm} \quad N = 24,50 \text{ kN}$$

$$f_{c,0,d} = 13,54 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 0,00 \text{ MPa} \quad \sigma_{c,0,d} = 1,25 \text{ MPa}$$

$$k_{c,y} = 0,650, \quad k_{c,z} = 0,650$$

$$\sigma_{c,0,d}/(k_{c,y} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,142 < 1$$

$$\sigma_{c,0,d}/(k_{c,z} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,142 < 1$$

**Kleszcze 2x 6/12 cm** o prześwicie gałęzi 8 cm, z przewiązkami co 119 cm

Smukłość

$$\lambda_y = 103,1 < 150$$

$$\lambda_z = 146,1 < 175$$

Maksymalne siły i naprężenia

decyduje kombinacja: **K3** stałe-max+montażowe

$$M_y = 1,09 \text{ kNm}$$

$$f_{m,y,d} = 22,85 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 7,60 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,333 < 1$$

Maksymalne ugięcie:

decyduje kombinacja: **K3** stałe-max+montażowe

$$u_{net} = 3,17 \text{ mm} < u_{net,fin} = l / 200 = 3570/200 = 17,85 \text{ mm}$$

#### **Murłata 14/14 cm**

**Część murłaty leżąca na ścianie**

Obciążenia obliczeniowe

$$q_z = 6,54 \text{ kN/m} \quad q_y = 0,96 \text{ kN/m}$$

Maksymalne siły i naprężenia

decyduje kombinacja: **K5** stałe-max+wiatr

$$M_z = 0,23 \text{ kNm}$$

$$f_{m,z,d} = 18,69 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,z,d} = 0,51 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,03 < 1$$

## 2. Krokiew

### DANE:

Wymiary przekroju: przekrój prostokątny

Szerokość  $b = 8,0$  cm

Wysokość  $h = 16,0$  cm

Zacios na podporach  $t_k = 3,0$  cm

Drewno:

drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości **C27**

→  $f_{m,k} = 27$  MPa,  $f_{t,0,k} = 16$  MPa,  $f_{c,0,k} = 22$  MPa,  $f_{v,k} = 2,8$  MPa,  $E_{90,mean} = 11,5$  GPa,  $\rho_k = 370$  kg/m<sup>3</sup>

Klasa użytkowania konstrukcji: klasa 2

Geometria:

Kąt nachylenia połaci dachowej  $\alpha = 32,0^\circ$

Rozstaw krokwi  $a = 0,80$  m

Długość rzutu poziomego wspornika  $l_{w,x} = 0,60$  m

Długość rzutu poziomego odcinka środkowego  $l_{d,x} = 3,55$  m

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

Obciążenia dachu:

- obciążenie stałe (wg PN-82/B-02001: Dachówka cementowa karpówka (podwójnie) i marsylska):

$g_k = 0,750$  kN/m<sup>2</sup> połaci dachowej,  $\gamma_f = 1,10$

- obciążenie śniegiem (wg PN-80/B-02010/Az1/Z1-1: połać bardziej obciążona, strefa 2, nachylenie połaci 32,0 st.):

$S_k = 1,008$  kN/m<sup>2</sup> rzutu połaci dachowej,  $\gamma_f = 1,50$

- obciążenie parciem wiatru (wg PN-77/B-02011/Z1-3: połać nawietrzna, wariant II, strefa I, teren A, z=H=14,9 m, budowla zamknięta, wymiary budynku H=14,9 m, B=10,5 m, L=33,5 m, nachylenie połaci 32,0 st., beta=1,80):

$p_k = 0,138$  kN/m<sup>2</sup> połaci dachowej,  $\gamma_f = 1,30$

- obciążenie ssaniem wiatru (wg PN-77/B-02011/Z1-3: połać zawietrzna, strefa I, teren A, z=H=14,9 m, budowla zamknięta, wymiary budynku H=14,9 m, B=10,5 m, L=33,5 m, nachylenie połaci 32,0 st., beta=1,80):

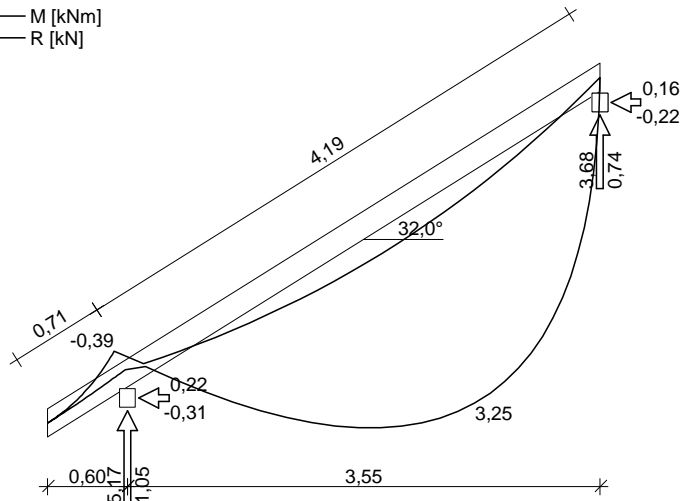
$p_k = -0,198$  kN/m<sup>2</sup> połaci dachowej,  $\gamma_f = 1,30$

- obciążenie ociepleniem  $g_{kk} = 0,000$  kN/m<sup>2</sup> połaci dachowej

### WYNIKI:

— M [kNm]

— R [kN]



Momenty obliczeniowe - kombinacja (obc.stałe max.+śnieg+wiatr)

$M_{prześl} = 3,25$  kNm;  $M_{podp} = -0,39$  kNm

Warunek nośności - prześło:

$\sigma_{m,y,d} = 9,52$  MPa,  $f_{m,y,d} = 16,62$  MPa

$\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,573 < 1$

Warunek nośności - podpora:

$\sigma_{m,y,d} = 1,75$  MPa,  $f_{m,y,d} = 16,62$  MPa

$\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,105 < 1$

Warunek użytkowalności (odcinek środkowy):

$u_{fin} = 20,77$  mm  $< u_{net,fin} = l / 200 = 20,93$  mm



# INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

## **Zakres robót.**

Przedmiotem opracowania jest przebudowa dachu budynku na os. Mickiewicza 15 w Mikołowie, zlokalizowanego na działce nr 2231/59.

## **Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

W obrębie granic działki zlokalizowane są sieci uzbrojenia terenu oraz przedmiotowy budynek mieszkalny wielorodzinny.

## **Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Podziemne elementy uzbrojenia terenu, drogi dojazdowe i dojścia do istniejącej zabudowy, wykopy liniowe powyżej 1,5m, roboty na wysokości powyżej 5,0m

## **Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.**

Przewiduje się zagrożenia: porażenie prądem, uszkodzenie ciała, przysypania ziemią lub upadku z wysokości (podczas wykonywania prac z użyciem maszyn i urządzeń, należy zabezpieczyć pracowników i narzędzia przed upadkiem z wysokości, wyznaczyć strefy niebezpieczne, drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunięciem oraz zapewnić ich stabilność, stanowiska pracy powinny umożliwiać swobodę ruchu, maszyny i urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta i spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności, deskowanie ścian wykopów o głębokości ponad 1,0m i wykonanie barierek zabezpieczających na rusztowaniach i w poziomie dachu).

---

### **Sposób przeprowadzenia instruktarzu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

Przed przystąpieniem do robót należy przeprowadzić szkolenia pracowników (wstępne i okresowe), którzy powinni potwierdzić udział w nim własnoręcznym podpisem. Zakres szkolenia powinien obejmować m.in. treść rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Szkolenie powinno być przeprowadzone przez osobę mającą odpowiednie przygotowanie merytoryczne i kwalifikacje do jego przeprowadzenia.

Przed przystąpieniem do prac robotnicy powinni być zapoznani z programem pracy oraz Planem Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia sporządzonym przez kierownika budowy. Bezpośredni nadzór nad pracami szczególnie niebezpiecznymi sprawować będzie kierownik budowy.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy.

### **Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające zagrożeniom podczas realizacji robót budowlanych.**

Przestrzeganie przepisów BHP zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 (DZ.U.Nr 47, poz 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych szczególności:

-plac budowy zostanie ogrodzony, w celu zapobieżenia niebezpieczeństwu dostępem niepowołanych osób mających dostęp do budowy; ogrodzenie miejsca budowy będzie przygotowane i wykonane w ten sposób, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi przebywających w pobliżu i na terenie budowy, tj. będzie zabezpieczone przed przewróceniem, niekontrolowanym przemieszczeniem itp., a jego wysokość nie będzie niższa niż 1,50 m; stosowane będą ogrodzenia z gotowych elementów np. panele stalowe, blaty drewniane lub zgrzewane siatki ażurowe;

-wykonane zostanie ogrodzenie placu budowy z wejściem lub bramą dla ruchu pieszego oraz dla pojazdów samochodowych; szerokość drogi dojazdowej dla samochodów min. 3,5m; dla dojazdu do miejsca budowy zostanie wykorzystana istniejąca komunikacja wewnętrzna; stosownie do potrzeby zostanie wyrównany teren wraz z zasypaniem lub zabezpieczeniem miejscowych nierówności

---

uniemożliwiających dojazd lub dojście do wznoszonego budynku; umieszczona zostanie tablica informacyjna, ustawiona w pobliżu ogrodzenia budowy oraz przy dojściu do budowy w takiej odległości, aby informacja o wznoszonym obiekcie i prowadzonych robotach docierała do osób odpowiednio wcześniej.

- w trakcie prac na wysokościach stosować zabezpieczenia przed upadkiem (barierki ochronne, pasy bezpieczeństwa itp.)

- dostawa prądu elektrycznego i wody -niezbędnych do wykonywania robót budowlanych oraz oświetlenia placu budowy i miejsc pracy odbywać się będzie z istniejących na działce przyłączy elektroenergetycznego i wodnego.

- przewidzieć odpowiednie, tymczasowe zaplecze socjalno-administracyjne i magazynowe budowy oraz urządzenie pomieszczeń higieniczno –sanitarnych (tymczasowy budynek: barakowóz bez podwozia lub kontener segmentowy).

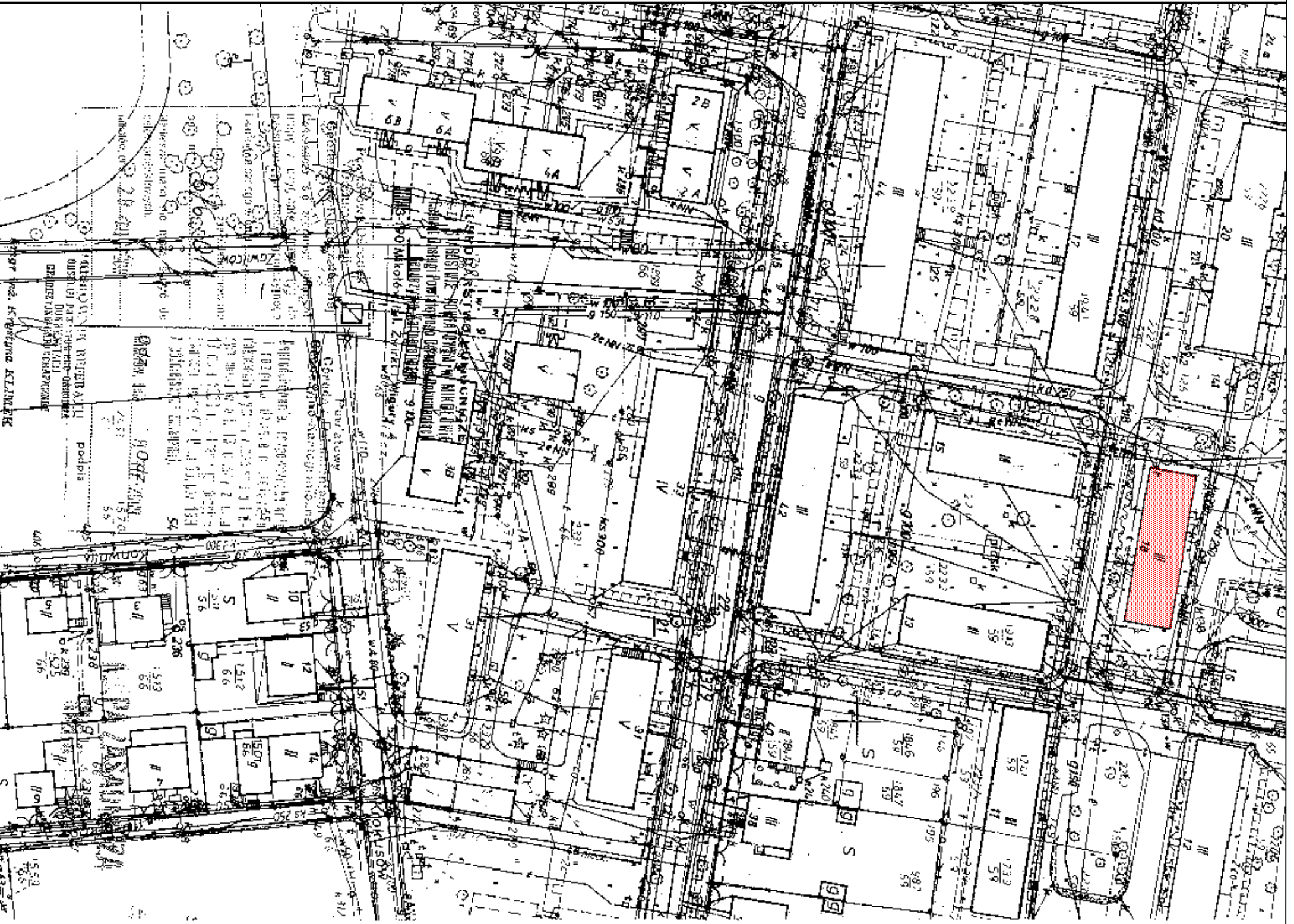
W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami zobowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań mających na celu usunięcie tego zagrożenia

Sporządził:

mgr inż. Mariusz KOLBERG

---



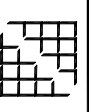


**LEGENDA:**

■ Budynek mieszkalny, wielorodzinny objęty opracowaniem

Powierzchnia działki nr 2231/59 1066,00 m<sup>2</sup>

Powierzchnia zabudowy przedmiotowego budynku mieszkalnego 374,50 m<sup>2</sup>



**"MTX" USŁUGI PROJEKTOWE, BUDOWLANE I NADZÓR**  
**MARIUSZ KOLBERG**

43-175 WYR ul. Dworcowa 63 tel./fax +48 32 323-81-00, 0-501-767-133, 513-090-946

INWESTOR: Zakład Gospodarki Lokalowej, ul. Kolejowa 2, 43-190 Mikołów  
 LOKALNOŚĆ INWESTYCJI: ul. Mickiewicza 18, 43-190 Mikołów, działka nr 2230/59

TEMAT: **PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY DACHU**

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Mariusz Kolberg 8/2000

OPRACOWAŁA: Szymon GARCORZ

NAZWA RYSUNKU: ZAOSOPODAROWANIE TERENU 1:500 Z.-1

Data: LISTOPAD 2009  
 Branża: BUDOWLANA  
 Skala: Nr. rysunku

# PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWYCH

**ELMAK Maciej Kowalski**

**41-605 Świętochłowice, ul. Chorzowska 22/75**

**tel. kom. +48 606 308 346**

---

---

<b>Stadium</b>	<b>Branża</b>	<b>Data</b>
P.B.	elektryczna	11.2009r.
<b>Inwestor</b>	ZAKŁAD GOSPODARKI LOKALOWEJ ul. Kolejowa 2 43-190 Mikołów	
<b>Temat</b>	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b> <b>Przebudowy dachu</b> <b>budynku mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego przy</b> <b>ul. Mickiewicza 18 w Mikołowie</b>	
<b>Autor projektu :</b>	mgr inż. K. Nowak upr. bud. nr 136/82	
<b>Sprawdził :</b>	sprawdzał mgr inż. J. Wolańczyk upr. bud. 934/76	
<b>Opracował :</b>	H. Wrona  M. Kowalski	

## OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że niniejszy projekt budowlany przebudowy dachu budynku mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego przy ul. Mickiewicza 18 w Mikołowie – instalacje elektryczne został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

projektant

sprawdzający

## SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I. Opis techniczny

II. Obliczenia techniczne

III. Rysunki

1. Plan instalacji odgromowej – rzut dachu

## I. OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego Remont Dachy w budynku mieszkalnym na os. Mickiewicza 18 w Mikołowie - instalacje elektryczne.

### 1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- podkłady budowlane w skali 1:100
- uzgodnienia międzybranżowe
- obowiązujące przepisy i normy

### 2. Zakres opracowania

- Instalacja odgromowa

### 3. Instalacja odgromowa

Na wyremontowanym dachu zaprojektowano instalację odgromową. Zwody poziome i przewody odprowadzające instalacji odgromowej wykonać drutem stalowym ocynkowanym o śr. 8 mm. Na wszystkich kominach i elementach wystających ponad dach należy wykonać dodatkowe zwody poziome. Zwody poziome mocować specjalnymi uchwytyami nie niszczącymi pokrycia dachu.

Dla uziemienia instalacji odgromowej zaprojektowano uziom otokowy, wykonany z bednarki stalowej ocynkowanej 30x4 mm, ułożonej w ziemi na głębokości 0,6m. Do bednarki uziomu otokowego w miejscach pokazanych na planie należy przyspawać wypusty uziemiające wykonane z tej samej bednarki i wprowadzone do studzienek odgromowych zamontowanych w podłożu i tam należy zamontować złącza kontrolne.

### 4. Uwagi końcowe

Wszystkie prace wykonywane w obiekcie winni wykonywać pracownicy posiadający odpowiednie uprawnienia.

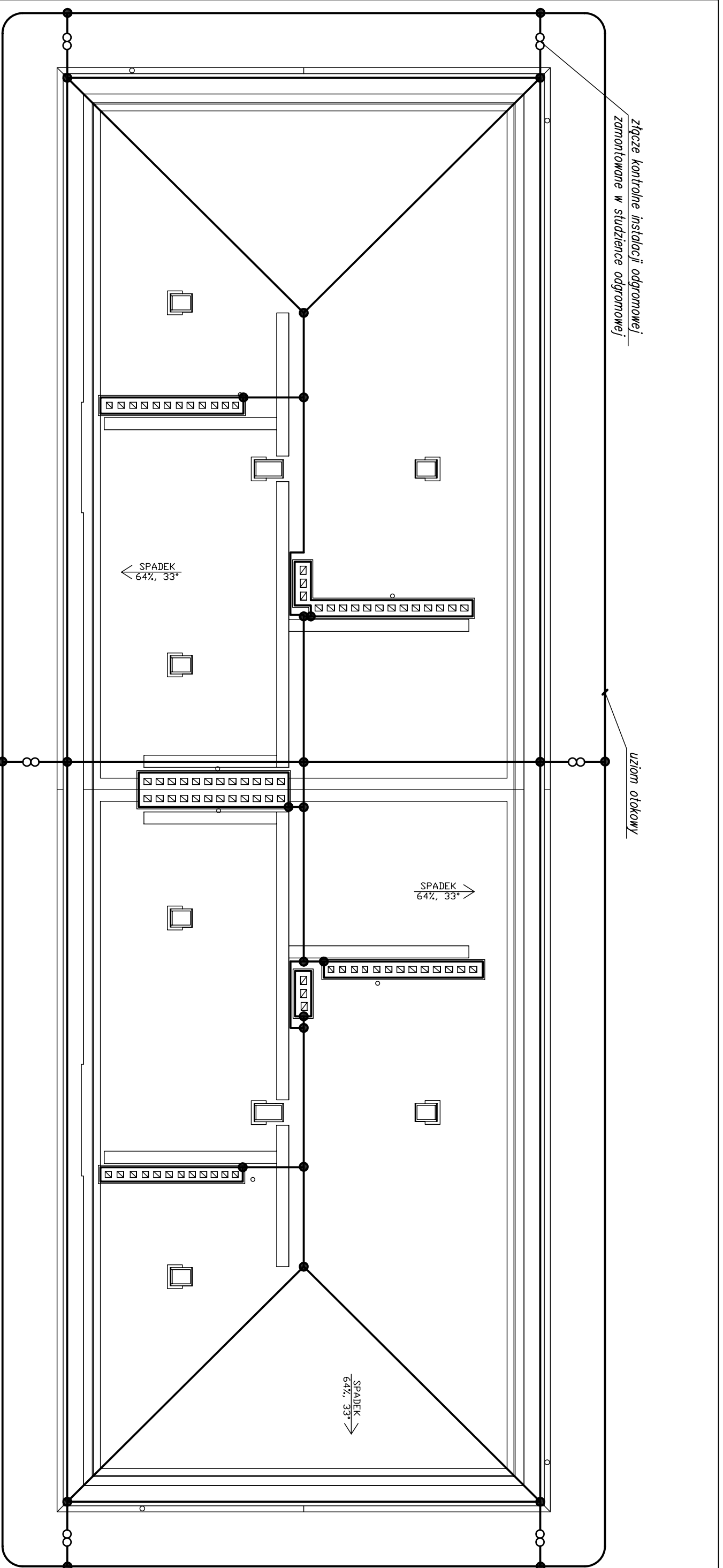
Po wykonaniu instalacji elektrycznej, przed oddaniem do eksploatacji – należy wykonać wszystkie obowiązujące pomiary, przedstawić certyfikaty lub świadectwa dopuszczenia do eksploatacji na wszystkie materiały (aparaturę) zastosowaną w wykonaniu robót.

**ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW**

<b>L.p</b>	<b>Wyszczególnienie</b>	<b>Jedn. Miary</b>	<b>Ilość</b>
	<b>1. Instalacja odgromowa</b>		
1.	Drut stalowy ocynkowany śr. 8 mm	mb	330
2.	Wspornik pod drut stalowy	szt	350
3.	Bednarka stalowa ocynkowana 30x4mm	mb	120
4.	Studzienka odgromowa	szt	6

Opracował:

Kowalski Maciej



### Uwagi

1. Zwód poziomy instalacji odgromowej oraz przewody odprowadzające wykonąć drutem stalowym ocynkowanym o śr. 8 mm.
2. Dla uziemienia instalacji odgromowej wykonąć otok z bednarki stalowej ocynkowanej 30x4 mm ułożonej w ziemi na głęb. 0,6 m
3. Ze zwoдем poziomym połączyć wszystkie wszystkie metalowe elementy wystające ponad powierzchnię dachu.
4. Wszystkie połączenia instalacji odgromowej zabezpieczyć przed korozją.
5. Złącza kontrolne instalacji odgromowej oznaczone montować w studzienkach odgromowych zabudowanych w podłożu

<b>PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWYCH</b>			
<b>ELMAK Maciej Kowalski</b>			
<b>41-605 Świętochłowice ul. Chorzowska 22/75</b>			
<b>INWESTOR</b>			
Zakład gospodarki Lokalowej ul. Kolejowa 2 43-190 Mikołów			
<b>OBIEKT – ADRES</b>			
woj. śląskie, 43-190 Mikołów, ul. Mickiewicza 18			
<b>DATA</b>	<b>SKALA</b>	<b>FAZA</b>	<b>BRANŻA</b>
10.2009 r.	1:100	P.B.W.	ELEKTRYCZNA
<b>TEMAT</b> : Projekt budowlany przebudowy dachu budynku mieszkalnego zlokalizowanego przy ul. Mickiewicza 18 w Mikołowie			
<b>Plan instalacji odgromowej</b>			
projektował mgr inż. K. Nowak upr. bud. nr 136/82			
sprawdził mgr inż. J. Wołaczek upr. bud. 934/76			
opracował H. Wrona			
opracował M. Kowalski			
			MR PYS.
			1

# PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWYCH

**ELMAK Maciej Kowalski**

**41-605 Świętochłowice, ul. Chorzowska 22/75**

**tel. kom. +48 606 308 346**

---

---

<b>Stadium</b>	<b>Branża</b>	<b>Data</b>
P.B.	elektryczna	11.2009r.
<b>Inwestor</b>	ZAKŁAD GOSPODARKI LOKALOWEJ ul. Kolejowa 2 43-190 Mikołów	
<b>Temat</b>	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>  Przebudowy Dachy budynku mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego przy ul. Mickiewicza 18 w Mikołowie  <b>SPECYFIKACJA TECHNICZNA</b>	
<b>Opracował :</b>	M. Kowalski	

# 1. INSTALACJA WEWNĘTRZNA ELEKTRYCZNA

## 1.1. ZAKRES ROBÓT

### 1.1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest podanie:

podstawowych norm i przepisów związanych z prowadzeniem robót instalacyjnych w zakresie objętym projektem budowlanym przebudowa dachu budynku mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego przy ul. Mickiewicza 18 w Mikołowie – instalacja odgromowa.

### 1.1.2. Zakres stosowania opracowania

Niniejsze opracowanie można stosować wyłącznie przy wykonawstwie robót instalacyjnych dla obiektu wymienionego w pkt 1.1.1.

Stosowanie podanych norm i przepisów nie może być sprzeczne z jakimikolwiek innymi, obowiązującymi w chwili prowadzenia robót, normami i przepisami.

### 1.1.3. Grupy i klasy robót wg Słownika Zamówień Publicznych CPV

Grupa robót : roboty w zakresie instalacji budowlanych kod CPV : 45300000-0

Klasa robót : roboty w zakresie instalacji elektrycznych kod CPV : 45310000-3

### 1.1.4. Zakres robót

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót elektrycznych poziom dachu, elewacji i obejmują:

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nowej, zmodernizowanej instalacji odgromowej na dachu, w związku z wymiana pokrycia dachu. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- Wykonanie zwodów poziomych
- Wykonanie zwodów pionowych
- montaż przewodów do połączenia dachu
- montaż zacisków
- wykonanie zwodów pionowych odprowadzających,
- montaż uziomu otokowego,
- badania instalacji,

Roboty można będzie wykonać po wykonaniu nowego pokrycia dachu.

### 1.1.5. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszym rozdziale są zgodne z obowiązującymi normami i „Przepisami Budowy Urzędzeń Elektroenergetycznych”

### 1.1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

1.1.6.1. Wszystkie roboty budowlano - montażowe należy wykonywać zgodnie z projektami wykonawczymi oraz z zaleceniami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych , część D: Roboty Instalacyjne – zeszyt 2 „Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej” wydane przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie – rok 2004.

1.1.6.2. W przypadkach wymagających wyjaśnień, uściśleń lub wprowadzenia zmian w zastosowanych rozwiązaniach projektowych Wykonawca ma obowiązek powiadomienia /w formie wcześniej uzgodnionej/ projektanta i inspektora nadzoru w celu podjęcia decyzji technicznych w żądanym lub proponowanym przez Wykonawcę zakresie.



1.1.6.3. Projekty uzupełniające lub powykonawcze opracowane przez Wykonawcę lub firmy współpracujące podlegają bezwzględному pisemnemu zatwierdzeniu przez projektanta instalacji elektrycznej i generalnego projektanta pod rygorem ich nieważności.

## **1.2. MATERIAŁY**

### **1.2.1. Ogólne wymagania**

1.2.1.1. Przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych należy stosować materiały i wyroby elektroinstalacyjne dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

1.2.1.2. Przydatność materiału lub wyrobu do stosowania musi być potwierdzona przynajmniej jednym z następujących dokumentów:

- Kryteria Techniczne w odniesieniu do wyrobów podlegających certyfikacji na znak bezpieczeństwa, zgodnie z przepisami o badaniach i certyfikacji;
- Właściwą przedmiotowo Polską Normę;
- Aprobata Techniczną w odniesieniu do wyrobu dla którego nie ustanowiono Polskiej Normy lub wyrobu, którego właściwości użytkowe różnią się od właściwości podanych w Polskiej Normie;
- Aparaty elektryczne, osprzęt oświetleniowy, przewody i kable elektroenergetyczne powinny posiadać atest fabryczny lub świadectwo jakości wydane przez producenta

### **1.2.2. Wymagania dotyczące materiałów, przechowywania i składowania**

1.2.2.1. Dla każdego stosowanego materiału lub wyrobu, w tym także poszczególnych składników należy zachować wymagania dotyczące transportu, przechowywania i składowania zawarte w odpowiednich tematycznych normach i przepisach związanych z tymi normami oraz innymi dokumentami np. instrukcjami producentów.

1.2.2.2. W przypadkach wymagających dodatkowych wyjaśnień lub uściśleń Wykonawca ma obowiązek:

- uzyskać brakujące dane bezpośrednio od producenta danego materiału lub wyrobu,
- sprawdzić poprawność i zgodność otrzymanych danych z obowiązującymi normami i innymi dokumentami.

1.2.2.3. Materiałami stosowanymi przy budowie instalacji elektrycznej w przebudowywanych pomieszczeniach są:

- Przewody odgromowe stalowe w wykonaniu grubo ocynkowanym fi8mm 240-260g/m<sup>2</sup>Zn zgodnie z normą PN-EN 62305-3 tab.6 waga jednostkowa ca 40kg/100m.(zgodnie z wytycznymi SPINPOL).
- Instalacja wykonana będzie z przewodów stalowych ocynkowanych Ø8mm, zwody poziome i pionowe, oraz przewody odprowadzające. Wymagany jest atest na przewód odgromowy grubo ocynkowany.
- Osprzęt powinien być ocynkowany lub malowany proszkowo.

Dostarczone na budowę przewody powinny być proste, czyste od zewnątrz bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych uszkodzeniami. Zaciski uchwyty oraz elementy instalacji umieszczone w ziemi powinny mieć atest zastosowania w budownictwie oznaczonym znakiem CE.

Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań.

## **1.3. SPRZĘT**

1.3.1. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inwestora.

## 1.4. TRANSPORT

1.4.1. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót.

## 1.5. WYKONANIE ROBÓT

### 1.5.1. Ogólne zasady wykonania

Roboty budowlano - montażowe należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi:

- normami podstawowymi,
- normami związanymi z normami podstawowymi,
- warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych , część D: Roboty Instalacyjne – zeszyt 2 „Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej” wydane przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie – rok 2004.
- przepisami technicznymi odpowiednimi dla danego rodzaju robót,
- przepisami bhp i ochrony p. poż. w zakresie obowiązującym dla danego zakresu robót,
- projektem wykonawczym.
- ustaleniami podjętymi w czasie pełnienia nadzoru autorskiego.

### 1.5.2. Wymagania dotyczące poszczególnych rodzajów robót

Obowiązują zasady podane w pkt 1.5.1. za szczególnym uwzględnieniem obowiązujących norm dla danego zakresu robót.

## 1.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 1.6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót. Jakość robót budowlano-montażowych jest sprawdzana przez osoby upoważnione, wymienione w odpowiednich przepisach Prawa Budowlanego.

### 1.6.2. Badania, próby i pomiary pomontażowe

Podstawowym celem badań jest stwierdzenie za pomocą pomiarów i prób, czy zainstalowane przewody, kable, aparaty, osprzęt oświetleniowy i środki ochrony:

- spełniają wymagania określone w odpowiednich normach,
- spełniają rolę ochrony i zabezpieczenia osób i mienia przed negatywnym oddziaływaniem instalacji elektrycznych,
- nie mają uszkodzeń, wad lub odporności mniejszej niż wymagana,
- są dobrane, zainstalowane i wykazują parametry określone w projekcie.

Należy wykonać następujące próby i pomiary:

- sprawdzenie ciągłości przewodów ochronnych, w tym głównych i dodatkowych (miejscowych) połączeń wyrównawczych,
- pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej,
- pomiar prądów upływowych,
- sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania,
- przeprowadzenie prób działania aparatów, łączników oświetleniowych

### 1.6.3. Ocena wyników badań

1.6.3.1. Wyniki badań zawarte w protokołach powinny być zgodny z wymaganiami obowiązującymi dla kontrolowanego elementu instalacji elektrycznej.

## 1.7. ODBIÓR ROBÓT

### 1.7.1. Ogólne zasady odbioru robót

1.7.1.1. Odbiór robót /w każdym zakresie/ należy przeprowadzić zgodnie z:

- obowiązującymi normami i przepisami,
- zaleceniami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych , część D Roboty Instalacyjne – zeszyt 2 „Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej” wydane przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie – rok 2004.

1.7.1.2. Niezbędnymi dokumentami wymaganymi przy czynnościach odbiorowych są:

- protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu,
- karty gwarancyjne
- wymagane certyfikaty techniczne i aprobaty techniczne

### 1.7.2. Odbiór ostateczny robót budowlanych

1.7.2.1. Odbioru ostatecznego wykonanych robót dokonuje komisja. Dokumentem stwierdzającym o przekazaniu instalacji elektrycznej do eksploatacji jest protokół Badań Odbiorczych Instalacji Elektrycznej.

Wykonawca robót zobowiązany jest dostarczyć następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą
- protokoły z pomiarów

## 1.8. NORMY I PRZEPISY

### 1.8.1. Normy podstawowe

PN-IEC 60364-5-56:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Instalacje bezpieczeństwa

### 1.8.2. Normy związane

PN-IEC 60364-5-56:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Instalacje bezpieczeństwa

PN-IEC 60364-7-701:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Pomieszczenia wyposażone w wannę i/lub basen natryskowy

PN-IEC 60364-4-42:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego

PN-IEC 60364-4-43:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed prądem przetężeniowym

PN-IEC 60364-4-442:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami - Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia

PN-IEC 60364-5-537:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza - Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia

PN-IEC 60364-7-704:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji Instalacje na terenie budowy i rozbiórki

- PN-IEC 60364-4-443:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami - Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
- PN-IEC 60364-4-45:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed obniżeniem napięcia
- PN-IEC 60364-4-46:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Odłączenie izolacyjne i łączenie
- PN-IEC 60364-5-54:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Uziemienia i przewody ochronne
- PN-IEC 60364-3:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ustalanie ogólnych charakterystyk
- PN-IEC 60364-4-41:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przeciwporażeniowa
- PN-IEC 60364-5-51:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Postanowienia ogólne
- PN-IEC 60364-1:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Zakres przedmiot i wymagania podstawowe
- PN-IEC 60364-6-61:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Sprawdzanie - Sprawdzanie odbiorcze
- PN-IEC 60364-4-473:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo - Środki ochrony przed prądem przetężeniowym
- PN 90/E-05023 - Oznaczenia identyfikacyjne przewodów elektrycznych barwami lub cyframi
- PN-IEC 664-1:1998 - Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia - Zasady, wymagania i badania
- PN-IEC 60364-5-53:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza
- PN-IEC 364-4-481:1994 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo - Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych - Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych
- PN 92/E-08106 - Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP)
- PN-IEC 60364-5-523:2001 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Obciążalność prądowa długotrwała przewodów
- PN-86/E-05003 – Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Norma wieloarkuszowa.
- PN-86/E-05003-01 – Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne
- PN-86/E-05003-02 – Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona podstawowa
- PN 76/E 05125 - Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe - Projektowanie i budowa
- PN-EN 12464-1 – Światło i oświetlenie , oświetlenie miejsc pracy

PN-87/E-90050 - Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Ogólne wymagania i badania.

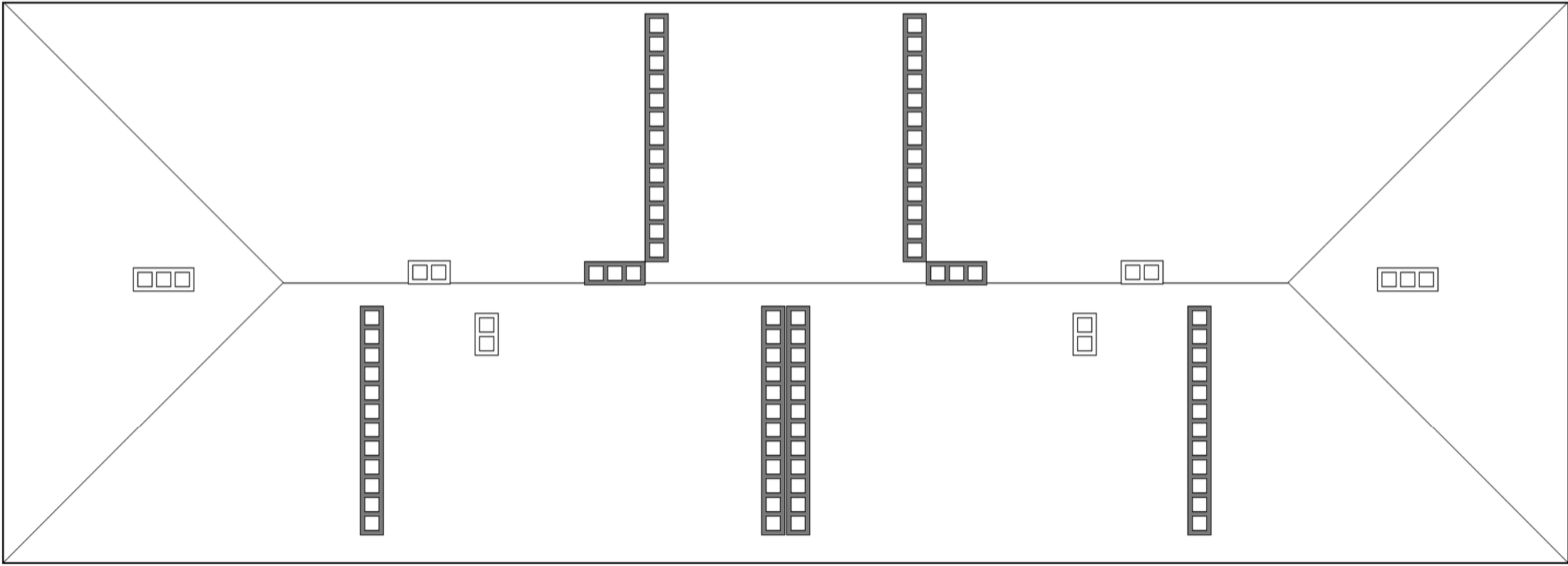
PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa

### **1.8.3. Inne dokumenty**

1. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych , część D : Roboty Instalacyjne – zeszyt 2 „Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej” wydane przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie – rok 2004.
2. Przepisy budowy urządzeń elektroenergetycznych, Instytut Energetyki- WEMA 1988



Opracował:

M.Kowalski



Mikołów, os. Mickiewicza 18



-  trzon kominowy z czynnymi przewodami wentylacyjnymi
-  trzon kominowy z nieczynnymi przewodami dymowymi.

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **wykonania i odbioru robót budowlanych**

Projekt budowlano-wykonawczy przebudowy dachu wykonany przez :

**„MTX” Usługi Projektowe, Budowlane i Nadzór Mariusz Kolberg 43-175 Wry ul.  
Dworcowa 63**

**Obiekt : Przebudowa dachów na budynkach oś. Mickiewicza w Mikołowie – budynki  
Nr 13, 15, 18**

**Branża : budowlana**

**Inwestor : Zakład Gospodarki Lokalowej w Mikołowie.  
ul. Kolejowa 2**

### Zakres robót objętych ST

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi:

#### **Kod CPV : 45000000-7 Roboty budowlane**

- 45261100-5 Roboty ciesielskie – rozbiórka więźby dachowej
- 45111220-6 Roboty w zakresie usuwania gruzu
- 45262500-6 Roboty murowe
- 45262100-2 Rusztowania
- 45261100-5 Konstrukcje drewniane
- 45261210-9 Pokrycia dachowe dachówką ceramiczną
- 45261320-3 Kładzenie rynien i obróbki blacharskie
- 45421135-9 Instalowanie okien drewnianych dachowych
- 45262650-2 Okładziny podbitka okapu
- 45422000-1 Roboty ciesielskie przygotowawcze
- 45410000-4 Tynkowanie

**S T W i O R 01**  
**Kod CPV 45261100-5**  
**Roboty ciesielskie – rozbiórka więźby dachowej**

**1.Wstęp.**

1.1.Przedmiot SST

Przedmiotem szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące odbioru i wykonania robot dotyczące drewnianych konstrukcji dachowych.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

1.3. Zakres robót wymienionych w SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja techniczna obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż konstrukcji drewnianych występujących na obiekcie. W zakres tych robót wchodzi : wykonanie i montaż drewnianej konstrukcji dachowej.

1.4.Określenie podstawowe.

Określenie podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, ich zgodności z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora nadzoru.

**2.Materiały**

2.1.Drewno

Do konstrukcji drewnianych należy stosować drewno iglaste zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem np. FOBOS M2 posmarowany 3-krotnie Preparaty do nasycania drewna należy stosować zgodnie z instrukcją ITB  
Do robót do konstrukcji drewnianej więźby dachowej stosuje się drewno klasy K27 według następujących norm:

- PN-82/D-94021 Tarcica iglasta sortowana metodami wytrzymałościowymi.
- PN-B-03150:2000/Az1:2001 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.



2.1.1. Wilgotność drewna stosowanego na elementy konstrukcyjne powinna wynosić nie więcej niż:

- dla konstrukcji na wolnym powietrzu – 23%
- dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem – 20%

2.1.2. Tolerancje wymiarowe tarcicy.

- a) odchyłki wymiarowe desek powinny być nie większe:
  - w długości : do +50 mm lub do –20 mm dla 20% ilości
  - w szerokości : do + 3 mm lub do –1 mm
  - w grubości : do +1 mm lub do –1 mm
- b) odchyłki wymiarowe bali jak dla desek
- c) odchyłki wymiarowe łąt nie powinny być większe:
  - dla łąt o grubości do 50 mm:
    - w grubości +1 mm i –1 mm dla 20% ilości
    - w szerokości +2 mm i –1mm dla 20% ilości
  - dla łąt o grubości powyżej 50 m
    - w szerokości +2 mm i 1 mm dla 20% ilości
    - w grubości +2 mm i 1 mm dla 20% ilości
- d) odchyłki wymiarowe krawędziaków na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i –2 mm
- e) odchyłki wymiarowe belek na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i –2 mm

## 2.2. Łączniki

2.2.1. Gwoździe

Należy stosować gwoździe okrągłe wg BN-70/5028-12

2.2.2. Śruby

Należy stosować :

Śruby sześciokątne wg PN-EN-ISO 4014-2002

Śruby z łbem kwadratowym wg PN-88/M-82121

2.2.3. Nakrętki

Należy stosować :

Nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034-2002

Nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151

2.2.4. Podkładki pod śruby

Należy stosować :

Podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010

2.2.5. Wkręty do drewna

Należy stosować:

Wkręty do drewna z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82501

Wkręty do drewna z łbem stożkowym wg PN-85/M-82505

#### 2.2.6. Środki ochrony drewna

Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania decyzją Nr 2/ITB-ITD./87 z dnia 5.08.1989r.

A/ środki do ochrony przed grzybami i owadami

B/ środki do zabezpieczenia przed sinizną i pleśnieniem

C/ środki zabezpieczające przed działaniem ognia

#### 2.2.7. Folia wiatrochronna paroprzepuszczalna.

Do górnej płaszczyzny krokwi przymocować za pomocą wkrętów z podkładkami izolację Przeciwwiatrową z folii wysokoparoprzepuszczalnej / ponad 1000 g/m<sup>2</sup>

### 2.3. Składowanie materiałów i konstrukcji

Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym utwardzonym podłożu odizolowanym od elementów warstwą folii. Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób aby nie spowodować ich deformacji. Odległości składowanych elementów od podłoża

2.3.1. Łączniki i materiały do ochrony drewna należy składować w oryginalnych opakowaniach zamkniętych pomieszczeniach magazynowych, zabezpieczających przed działaniem czynników atmosferycznych.

### 2.4. Badania na budowie.

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację inspektora nadzoru wpisem do dziennika budowy.

## 3. Sprzęt

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać dowolnego sprzętu.

- sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamykanych pomieszczeniach
- stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją.

## 4. Transport

Materiały i elementy mogą być przechowywane w zamykanych pomieszczeniach. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub utratą stateczności.

## 5. Wykonanie robót

5.1. Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które zapewniają osiągnięcie projektowanej wytrzymałości układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji.

## 5.2. Więźba dachowa

5.2.1. Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną.

5.2.2. Przy wykonaniu jednakowych elementów należy stosować wzorniki z ostruganych desek lub ze sklejki. Dokładność wykonania wzornika powinna wynosić do 1 mm.

5.2.3. Długość elementów wykonanych według wzornika nie powinna różnić się od projektowanych więcej jak 0,5 mm.

5.2.4. Dopuszcza się następujące odchyłki:

- w rozstawie belek lub krokwi:
  - do 2 cm w osiach rozstawu belek
  - do 1 cm w osiach rozstawu krokwi
- w długości elementu do 20 mm
- w odległości między węzłami do 5 mm
- w wysokości do 10 mm

5.2.5. Elementy więźby dachowej stykające się z murem lub betonem powinny być w miejscach styku odizolowane jedną warstwą papy.

## **6. Obmiar robót**

Jednostkami obmiaru są:

- ilość m<sup>3</sup> wykonanej konstrukcji
- powierzchnia wykonana w m<sup>2</sup>

## **7. Odbiór robót**

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

## **8. Podstawa płatności**

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 6. Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST.

## **9. Przepisy związane**

PN-B-03 150:2000/Az2:2003	Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-EN 844-3:2002	Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne dotyczące tarcicy.
PN-EN 844-1:2001	Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne wspólne dla drewna okrągłego i tarcicy.
PN-82/D-94021	Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami

PN-EN 10230-1:2003  
PN-ISO 8991:1996

wytrzymałościowymi.  
Gwoździe z drutu stalowego.  
System oznaczania części złącznych.

## **STW i OR 02 45261910-6 Roboty pokrywcze**

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi i orynnowaniem.

#### **1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi i elementami wystającymi ponad dach budynku, to znaczy:

1. Pokrycie dachu.
2. Obróbki blacharskie.
3. Rynny i rury spustowe.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora nadzoru.

### **2. Materiały**

#### **2.1. Blacha stalowa powlekana płaska – do obróbek blacharskich według PN-61/B-10245, PN-EN 10203:1998**

Jakość powłok musi być zgodna z normą PN-84/H-92126.

#### **2.2. Dachówka ceramiczna**

Wymagania i badania według PN-EN490:2000 i PN-75/B-12029/Az1:1999.

Do wykonania pokrycia dachowego przewiduje się dachówkę ceramiczną zakładkową Renesansową L 15 KORAMIC – wraz z przynależnymi dachówkami dodatkowymi jak:

- dachówka wentylacyjna
- gąsior skrajny
- gąsior podstawowy
- stopień kominiarski
- kominek wentylacyjny
- dachówka antenowa

jak również dodatkowe elementy wyposażenia dachu jak:

- ława kominiarska
- płotek przeciwśniegowy z kompletem elementów montażowych do konstrukcji więźby dachowej
- taśmy uszczelniające pod gąsiory dachowe
- wentylacja okapu grzebieniem wentylacyjnym
- uchwyty do mocowania łąt kalenicowych
- uchwyty do mocowania gąsiorów
- wkręty stalowe ocynkowane

### 2.3. Rynny i rury spustowe.

Rynny PCV fi 150 mm z przynależnymi akcesoriami jak:

- narożniki
- złączki
- denka
- leje spustowe

Rury spustowe z PCV z przynależnymi akcesoriami jak:

Narożnik  
Leje spustowe

### 2.4. Łączniki

Do mocowania dachówek ceramicznych stosować gwoździe lub wkręty ocynkowane wg wskazań producenta materiałów pokryciowych.

## 3. **Sprzęt**

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego sprzętu.

## 4. **Transport**

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

## 5. **Wykonanie robót**

### 5.1. Podkłady do pokrycia z dachówek, płyt i blach

Wymagania ogólne:

a/ równość powierzchni deskowania i łąt powinna być taka, aby prześwit między nią a łątą kontrolną o długości 3,0 m był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym.

- b/ łąty do wykonania pokładu powinny mieć przekrój min 55\*40 mm
- c/ łąty należy przybijać do krokwi jednym gwoździem, styki łąt powinny znajdować się na krokwiach
- d/ rozstaw osiowy łąt należy dostosować do rodzaju pokrycia

## 5.2. Krycie dachówką ceramiczną.

- a/ krycie dachówki przy użyciu zaprawy do uszczelnienia styków może być wykonywane przy temp. Powyżej +5<sup>0</sup> C
- b/ przed przystąpieniem do układania dachówek powinny być wykonane obróbki blacharskie.
- c/ dachówki powinny być ułożone prostopadle do okapu tak aby sznur przeciągnięty wzdłuż poszczególnych rzędów był poziomy i jednocześnie dotykał dolnego widocznego brzegu skrajnych dachówek, odległość od sznura do dolnego brzegu pozostałych dachówek nie powinna być większa niż 1 cm, dopuszczalne odchyłki wynoszą 2 mm na 1 m i 30 mm na całej długości rzędu.
- d/ zamocowanie dachówek: co piąta dachówka w rzędzie poziomym powinna być przywiązana drutem do ocynkowanych gwoździ wbitych w łąty od strony poddasza lub bezpośrednio do łąt.
- e/ pozostałe wymagania wg PN-71/B-10241

## 5.3. Obróbki blacharskie.

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości pochylenia połaci  
Roboty blacharskie z blachy można wykonywać o każdej porze roku lecz temp.  
Nie niższej od -15<sup>0</sup> C  
Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

## 5.4. Rynny

Rynny powinny być mocowane do deskowania i krokwi uchwytyami rozstawionymi  
W odstępach nie większych niż 50 cm  
Spadki rynien regulować na uchwytych zgodnie z projektem.

## 5.5. Rury spustowe

Rury spustowe powinny być mocowane do ścian uchwytyami rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 m  
Uchwyty powinny być mocowane w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach.  
Rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury żeliwnej na głębokość kielicha.

## **6. Kontrola jakości**

Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

## **7. Obmiar robót**

Jednostką obmiarową robót jest:

- m<sup>2</sup> pokrytej powierzchni
- 1 mb wykonanych rynien i rur spustowych.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **8. Odbiór robót**

### **8.1. Odbiór podłoża**

Sprawdzenie równości powierzchni podłoża (deskowania) należy przeprowadzać za pomocą łąty kontrolnej o długości 2 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łątą nie powinien przekroczyć 5 mm.

### **8.2. Odbiór robót pokrywczyc**

Roboty pokrywcze, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- podłoża ( deskowania i łąt)
- jakości zastosowanych materiałów
- dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia
- dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

- badania końcowe pokrycia należy przeprowadzać po zakończeniu robót, po deszczu.

Podstawę do odbioru robót pokrywczyc stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna
- dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia
- zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczyc i rodzaju zastosowanych materiałów
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich, i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych
  - sprawdzenie mocowania elementów do deskowania lub ścian
  - sprawdzenie prawidłowości spadków rynien
  - sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z wpustami
- Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

## **9. Podstawa płatności**

Obróbki blacharskie.

Płaci się za ustaloną ilość „m<sup>2</sup>” obróbki według ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie
- zmontowanie i umocowanie w podłożu
- uporządkowanie stanowiska pracy

Rynny i rury spustowe.

Płaci się za ustaloną ilość „m” rynien według ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie
- zmontowanie, umocowanie i uporządkowanie stanowiska pracy

## 10. Przepisy związane

PN-61/B-10245	Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
PN-71/B-10241	Roboty pokrywcze. Krycie dachówką ceramiczną. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN 490:2000	Dachówki i kształtki dachowe cementowe.
PN-75/B-12029/Az1:1999	Ceramiczne materiały dekarские. Dachówki i gąsiorzy dachowe. Badania.

## STW i OR 03 45262500-6 Roboty murowe

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru murów z materiałów ceramicznych.

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie: Kominy wieloprzewodowe z cegły pełnej zwykłej i klinkierowej.

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót



Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora nadzoru.

## **2. Materiały**

### 2.1. Woda zarobowa do betonu PN-EN 1008:2004

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

### 2.2. Wyroby ceramiczne

#### 2.2.1. Cegła budowlana pełna klasy 15 według PN-B-12050:1996

- Wymiary jak w pozycji 2.2.1.
- Masa 4,0-4,5 kg
- Dopuszczalna ilość cegieł połówkowych, pękniętych do 10% ilości cegieł badanych
- Nasiąkliwość nie powinna być większa od 16%
- Wytrzymałość na ściskanie 15 MPa
- Odporność na działanie mrozu jak dla cegły klasy 10 MPa
- Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła upuszczona z wysokości 1,5 m na inne cegły nie rozpadła się na kawałki; może natomiast wystąpić jej wyszczerbienie lub pęknięcie. Ilość cegieł nie spełniających powyższego wymagania nie powinna być większa niż:
  - 2 na 15 sprawdzanych cegieł
  - 3 na 25 sprawdzanych cegieł
  - 5 na 40 sprawdzanych cegieł

### 2.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie.

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 30:

cement:		wapienne hydratyzowane:		piasek:
1	:	1	:	6
1	:	1	:	7

- Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.
- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu, to jest około 3 godzin.

Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5 stopni C.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

### 3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

### 4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

### 5. Wykonanie robót

Wymagania ogólne:

- Kominę należy wznieść tak wysoko ponad dachem, aby jego wylot znajdował się powyżej strefy możliwego zagęszczenia powietrza, przy wietrze natrafiającym na pobliskie przeszkody.
- Wyloty zbiorczych przewodów jednej funkcji powinny być przykryte prefabrykowaną czapką betonową.
- Czapki betonowe powinny być:
  - wykonane z betonu klasy co najmniej B15
  - zatarcie z wierzchu zaprawą cementową

Kominy wyprowadzone ponad dach na wysokość ponad 1,5 m powinny być zakotwiczone w sposób zabezpieczający ich stateczność.

Górne wyloty przewodów wentylacyjnych powinny być zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi oraz przed nawiewaniem powietrza w wyniku działania wiatru.

Analogicznie dla przewodów dymowych.

### 6. Kontrola jakości

#### 6.1. Materiały ceramiczne

Przy odbiorze cegły należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej
- próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:
  - wymiarów i kształtu cegły
  - liczby szczerb i pęknięć
  - odporności na uderzenia
  - przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla

W przypadku niemożności określenia jakości cegły przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu).

#### 6.2. Zaprawy

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

#### 6.3. Odbiór końcowy

Odbioru końcowego przewodów kominowych i wentylacyjnych powinien dokonać Mistrz Kominiański, stwierdzając ich przydatność do użytkowania stosownym **PROTOKOŁEM** odbioru przewodów kominowych.

## 7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest – m<sup>3</sup> muru komina.  
Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## 8. Odbiór robót

### 8.1. Odbiór robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- a). dokumentacja techniczna
- b). dziennik budowy
- c). zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę
- d). protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających
- e). protokoły odbioru materiałów i wyrobów
- f). wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę
- g). ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku

## 9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy
- wykonanie ścian, naroży, przewodów dymowych i wentylacyjnych
- ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań
- uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów

## 10. Przepisy związane

PN-68/B-10020	Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-12050:1996	Wyroby budowlane ceramiczne.
PN-B-12011:1997	Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły kratówki.
PN-EN 197-1:2002	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.
PN-B-30000:1990	Cement portlandzki.
PN-88/B-30001	Cement portlandzki z dodatkami.
PN-EN 197-1:2002	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
PN-97/B-30003	Cement murarski 15.
PN-88/B-30005	Cement hutniczy 25.
PN-86/B-30020	Wapno.
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy.

# STW i OR 05 45421135-9 Montaż okien dachowych

## 1. Wstęp

### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki okiennej.

### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu okiennego.

W skład tych robót wchodzi:

- okna i naświetla

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora nadzoru.

## 2. Materiały

- Właz dachowy WSZ 54\*75 Fakro
- Okna z drewna klejonego klejone trzywarstwowo klejem wodoodpornym wg normy DIN EN 204 D4 wszystkie warstwy łączone. Okucia uchylno – rozwieralne. Szyba zespolona o współczynniku  $U = 1,1 \text{ Wm}^2\text{K}$

Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami i powłokami malarskimi.

### 2.1. Stolarka okienna według instrukcji producenta

### 2.2. Szyba bezpieczna

## 3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez inspektora nadzoru.

#### 4. Transport

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach.

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie.

Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych.

Elementy mogą być przewożonymi dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez inspektora nadzoru, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciami lub utratą stateczności.

#### 5. Wykonanie robót

##### 5.1. Przygotowanie ościeży

5.1.1. Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeznica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić.

5.1.2. Stolarkę okienną należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami podanymi w tabeli poniżej.

Wymiary zewnętrzne (cm)		Liczba punktów zamocowań	Rozmieszczenie punktów zamocowań	
wysokość	Szerokość		w nadprożu i progu	na stojaka
do 150	do 150	4	nie mocuje się	po 2
	150+/- 200	6	po 2	po 2
	Powyżej 200	8	po 3	po 2
powyżej 150	do 150	6	nie mocuje się	po 3
	150+/-200	8	po 1	po 3
	Powyżej 200	100	po 2	po 3

5.1.3. Skrzydła okienne ościeżnice powinny mieć usunięte wszystkie drobne wady powierzchniowe, na przykład pęknięcia, wyrwy.

##### 5.2. Osadzanie i uszczelnianie stolarki

###### 5.2.1. Osadzanie stolarki okiennej

- W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach.

Elementy kotwiące osadzić w ościeżach.

- Uszczelnienie ościeży należy wykonać kitem trwale plastycznym, a szczelinę przykryć listwą.

- Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i w poziomie.

Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości okna, nie więcej niż 3 mm.

Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

- 2 mm przy długości przekątnej do 1 m
- 3 mm przy długości przekątnej do 2 m
- 4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m
- Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.
- Osadzone okno po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć.

### 5.3. Powłoki malarskie

Powierzchnia powłok nie powinna mieć uszkodzeń.

Barwa powłoki powinna być jednolita, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków.

Wykonane powłoki nie powinny wydzielać nieprzyjemnego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.

## **6. Kontrola jakości**

6.1. Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej, PN-72/B-10180 dla robót szklarskich.

6.2. Ocena jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności wymiarów
- sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania
- sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia

Roboty podlegają odbiorowi.

## **7. Obmiar robót**

Jednostką obmiarową robót jest:

- szt. wbudowanej stolarki w świetle ościeżnic.

## **8. Odbiór robót**

Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2 oraz czynności wyszczególnione w punkcie 5.

## **9. Podstawa płatności**

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena obejmuje:

- dostarczenie gotowej stolarki

- osadzenie stolarki w przygotowanych otworach z uszczelnieniem i ewentualnym obiciem listwami
- dopasowanie i wyregulowanie
- ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń

## 10. Przepisy związane

PN-B-10085:2001	Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
PN-72/B-10180	Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
PN-78/B-13050	Szkło płaskie walcowane.
PN-75/B-94000	Okucia budowlane. Podział.
PN-B-30150:97	Kit budowlany trwale plastyczny.
BN-67/6118-25	Pokosty sztuczne i syntetyczne.
BN-82/6118-32	Pokost lniany.
PN-C-81901:2002	Farby olejne do gruntowania ogólnego stosowania.
PN-C-81901:2002	Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania.
BN-71/6113-46	Farby chemoutwardzalne na stolarkę budowlaną.
PN-C-81607:1998	Emalie olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane i Ftalowe kopolimeryzowane styrenowane.

Album typowej stolarki okiennej i drzwiowej dla budownictwa ogólnego B-2-1 (PR 5) 84.  
Stolarka budowlana. Poradnik-informator. BISPROL 2000.

## ST W i OR 06 45410000-4 Tynki i okładziny.

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków wewnętrznych.

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków wewnętrznych obiektu według poniższego:

- tynki wewnętrzne
- suche tynki

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora nadzoru.

### **2. Materiały**

#### 2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia oraz wodę z rzeki lub jeziora.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

#### 2.2. Piasek (PN-EN 13139:2003)

2.2.1. Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25 – 0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5 – 1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0 – 2,0 mm.

2.2.2. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty.

2.2.3. Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

#### 2.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

- Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej.
- Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.
- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu, to jest około 3 godzin.
- Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żuźla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5stopni C.
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.



#### 2.4. Materiały do okładzin sufitów z płyt karton-gips

- Płyty gipsowo-kartonowe o gr. 12,5 mm GKF (ogniochronne) według PN-B-79406:1997 i PN-B-79405:1997
- Kształtowniki ocynkowane z elementów zimnogiętych – sufitowe.
- Łączniki wzdłużne i krzyżowe.
- Zawiesia (pręty) z drutu ocynkowanego.
- Kołki rozporowe.
- Zaprawa gipsowa według instrukcji producenta.
- Taśmy spoinowe.

#### 2.5. Materiały do wykonania podbitki z listew drewnianych impregnowanych

- Ruszt drewniany z łąt drewnianych impregnowanych grzybobójczo o wym. 50 x 50 mm
- Listwy drewniane boazeryjne o szer. 100 – 120 mm i grubości min. 12 mm – jednostronnie strugane
- Impregnat kolorowy brązowy, na przykład DREWNOCHRON, nakładany trzykrotnie na powierzchnię
- Gwoździe ocynkowane

### 3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

### 4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

### 5. Wykonanie robót

#### 5.1. Ogólne zasady wykonywania tynków

- Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.
- Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów, to jest po upływie 4 – 6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.
- Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.  
W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytocznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.
- Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.  
W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, to jest w ciągu 1 tygodnia zwilżane wodą.

## 5.2. Przygotowanie podłoża

### 5.2.1. Spoiny w murach ceglanych.

W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5 – 10 mm.

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

## 5.3. Wykonywanie tynków trójwarstwowych

5.3.1. Tynk trójwarstwowy powinien być wykonany z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.

5.3.2. Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.

Należy stosować zaprawy cementowo-wapienne w tynkach nie narażonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:4, w tynkach narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych o stosunku 1:1:2.

## 5.4. Wykonywanie sufitu podwieszzonego z płyt karton-gips na ruszcie z kształtowników metalowych zimnogiętych.

Mocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu wykonuje się specjalnymi blachowkrętami przystosowanych do używania wkrętarek. Mocując płyty do rusztu należy zwracać uwagę, aby płyty nie przylegały bezpośrednio do ścian ale powinny być odsunięte (dystans płyty winien wynosić około 10 mm).

Złącza płyt należy okleić taśmą papierową perforowaną lub z włókna szklanego i zaszpachlować zaprawą gipsową.

## 5.5. Wykonanie podbitki okapu.

Mocowanie listew boazeryjnych do rusztu drewnianego wykonać za pomocą gwoździ ocynkowanych lub miedzianych. Po wykonaniu montażu, boazeryjne listwy zaimpregnować impregnatem w kolorze brązowym.

## 6. Kryteria oceny jakości i odbioru

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną ułożenia wykładzin
- sprawdzenie odbiorów międzyoperacyjnych podłoża i materiałów
- sprawdzenie dokładności spoin według normy PN-72/B-06190

## 7. Kontrola jakości

### 7.1. Zaprawy

W przypadku, gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie.

Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

#### 7.2. Płyty gipsowo-kartonowe

Strona licowa płyt nie powinna mieć szwów, krawędzie płyt powinny być proste lub spłaszczone.

### 8. **Obmiar robót**

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup>. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

### 9. **Odbiór robót**

#### 9.1. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w punkcie 5.2.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

#### 9.2. Odbiór tynków

9.2.1. Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwusienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

9.2.2. Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. III od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej-nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2 m.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

\* pionowego – nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu

\* poziomego – nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)

9.2.3. Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwity w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża , piłśni itp.
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

#### 9.3. Odbiór suchych tynków

Odchylenie powierzchni okładziny z płyt gipsowo-kartonowych od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie powinny być większe niż 1 mm/1 m.

### 10. **Podstawa płatności**

### 10.1. Tynki wewnętrzne.

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> powierzchni ściany według ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie zaprawy
- dostarczenie materiałów i sprzętu
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich
- osiatkowanie bruzd
- obsadzenie kratki wentylacyjnych i innych drobnych elementów
- reperacje tynków po dziurach i hakach
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów

### 10.2. Suche tynki

Płaci się za 1 m<sup>2</sup> okładziny według ceny jednostkowej, która obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu
- przygotowanie podłoża
- mocowanie płyt z oklejeniem spoin i szpachlowaniem
- uporządkowanie miejsca pracy

### 10.3. Podbitka z listew

Płaci się za 1 m<sup>2</sup> okładziny według ceny jednostkowej, która obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu
- przygotowanie podłoża (wykonanie rusztu)
- mocowanie listew boazeryjnych
- zaimpregnowanie 3 x drewnochronem
- uporządkowanie miejsca pracy

## **11. Przepisy związane**

PN-85/B-04500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.
PN-EN 459-1:2003	Wapno budowlane.
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy.
PN-EN 771-6:2002	Wymagania dotyczące elementów murowych. Elementy murowe z kamienia naturalnego.
PN-B-11205:1997	Elementy kamienne.
PN-B-79406:97, PN-B-79405:99	Płyty kartonowo - gipsowe.
PN-72/B-06190	Roboty kamieniarskie. Okładzina kamienna. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

## STW i OR 07 45442100-8 Roboty malarskie

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich.

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących robót malarskich:

- malowanie tynków

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora nadzoru.

### 2. Materiały

#### 2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania farb stosować można każdą wodę zdatną do picia. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

#### 2.2. Farby budowlane gotowe

2.2.1. Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

2.2.2. Farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie

Na tynkach można stosować farby emulsyjne na spoiwach z: poliocianu winylu, lateksu butadienostyrenowego i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB.

Farby powinny być pakowane zgodnie z PN-o-79601-2:1996 w bębny lekkie lub wiaderka stożkowe według PN-EN-ISO 90-2:2002 i przechowywane w temperaturze minimum +5°C.

### 2.3. Środki gruntujące

#### 2.3.1. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi:

- powierzchni betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntowania, o ile świadectwo dopuszczenia nowego rodzaju farby emulsyjnej nie podaje inaczej
- na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej.

#### 2.3.2. Mydło szare, stosowane do gruntowania podłoża w celu zmniejszenia jego wsiąkliwości powinno być stosowane w postaci roztworu wodnego 3-5%.

### **3. Sprzęt**

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli lub aparatów natryskowych.

### **4. Transport**

Farby pakowane według punktu 2.5. należy transportować zgodnie z PN-85/O-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

### **5. Wykonanie robót**

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +8°C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać.

W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1°C.

W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń grzewczych.

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych)
- całkowitym ukończeniu robót elektrycznych
- całkowitym ukończeniu posadzek
- usunięciu usterek na stropach i tynkach

#### 5.1. Przygotowanie podłoża

##### 5.1.1. Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp. Odstające

tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną.

## 5.2. Gruntowanie

5.2.1. Przy malowaniu farbą klejową wymalowania można wykonywać bez gruntowania powierzchni.

5.2.2. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5.

## 5.3. Wykonywanie powłok malarskich

5.3.1. Powłoki klejowe powinny równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam i odprysków.

5.3.2. Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących.

Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni.

Barwa powłok powinna być jednolita bez smug i plam.

Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.

## 6. **Kontrola jakości**

### 6.1. Powierzchnia do malowania

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni
- sprawdzenie wsiąkliwości
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża
- sprawdzenie czystości

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna wystąpić nie wcześniej niż po 3 sek.

### 6.2. Roboty malarskiej

6.2.1. Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:

- dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach
- dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach

6.2.2. Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.

6.2.3. Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego

- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem
- dla farb olejnych i syntetycznych: sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

## 7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup> powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## 8. Odbiór robót

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

### 8.1. Odbiór podłoża

8.1.1. Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w punkcie 5.2.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

### 8.2. Odbiór robót malarskich

8.2.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy, odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

8.2.2. Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.

8.2.3. Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie

8.2.4. Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.

8.2.5. Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.



Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

## 9. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> powierzchni zamalowanej według ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## 10. Przepisy związane

PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek.
PN-62/C-81502	Szpachlówka i kity szpachlowe. Metody badań.
PN-EN 459-1:2003	Wapno budowlane.

# ST 08 45321000-3 Izolacje cieplne

## 1. Wstęp

### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji.

### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji termicznej w obiektach objętych przetargiem. Izolacje termiczne.

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora nadzoru.

## **2. Materiały**

### 2.1. Wymagania ogólne

2.1.1. Materiały izolacyjne powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach państwowych i świadectwach ITB.

### 2.2. Materiały do izolacji termicznych

#### 2.2.1. Wełna mineralna

W postaci płyt, filców i mat o ciężarze objętościowym  $35,0 \text{ kg/m}^3$ , przeznaczona do izolacji stropodachów o grubości 150 mm.

Wymagania:

- wilgotność wełny maksymalnie 2% suchej masy
- płyty powinny mieć na całej powierzchni jednakową twardość oraz ściśliwość

## **3. Sprzęt**

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

## **4. Transport**

Według punktu 2 niniejszej specyfikacji.

## **5. Wykonanie robót**

### 5.1. Izolacje termiczne

5.1.1. Do wykonania izolacji stosować materiały w stanie powietrzno-suchym.

5.1.2. Warstwy izolacyjne winny być układane szczególnie starannie. Płyty z wełny mineralnej należy układać na styk bez szczelin.

Płyty winny być przycięte na miarę bez ubytków i wyszczerbień.

Przy układaniu płyt w kilku warstwach każdą warstwę układać mijankowo.

Przesunięcie styków winno wynosić minimum 3 cm.

5.1.3. W czasie przerw w pracy wbudowane materiały należy chronić przed zawilgoceniem (przez zakrycie folią lub papą).

## **6. Kontrola jakości**

### 6.1. Materiały izolacyjne

- Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.
- Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.

- Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta, powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.
- Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

6.2. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

## 7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup> powierzchni zaizolowanej.  
Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## 8. Odbiór robót

8.1. Odbiór robót izolacyjnych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

Podstawę do odbioru robót izolacyjnych powinny stanowić następujące dokumenty:

- a). dokumentacja techniczna
- b). dziennik budowy
- c). zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę
- d). protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających
- e). protokoły odbioru materiałów i wyrobów
- f). wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez wykonawcę

## 9. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> izolacji według ceny jednostkowej, która obejmuje:

- dostarczenie materiałów
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża
- zagruntowanie podłoża i położenie geowłókniny
- wykonanie izolacji wraz z ochroną
- uporządkowanie stanowiska pracy

## 10. Przepisy związane

PN-B-20130:1999/Az1:2001

Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie.

## **1. Wstęp**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru rusztowań.

### **1.2. Zakres stosowanie ST**

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych przy zleceniu, wykonaniu i odbiorze robót w zakresie określonym w punkcie 1.1.

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem rusztowań.

### **1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” punkt 1.1.

### **1.5. Szczegółowe wymagania dotyczące robót**

## **2. Badania i odbiór rusztowań**

Badania zmontowanych rusztowań z rur stalowych należy przeprowadzić po zakończeniu robót montażowych w całości lub jego części niezbędnej do prowadzenia robót.

### **2.1. Badanie powinno obejmować sprawdzenie:**

- wymagań ogólnych
- stanu podłoża
- posadowienia rusztowania
- wykonania złączy i stężeń
- zakotwień
- pomostów roboczych i zabezpieczających
- urządzeń komunikacyjnych i transportowych
- urządzeń piorunochronnych

Badania należy prowadzić w sposób podany w normie państwowej na rusztowania z rur stalowych.

Rusztowanie należy uznać za prawidłowe, jeżeli wszystkie badania dały pozytywny wynik.

## **2. Montaż rusztowań**

- rozstaw podłużny ram pionowych nie powinien być większy jak 2,5 m

- szerokość pomostu roboczego nie może być mniejsza od 0,7 m
- wysokość powtarzalnej kondygnacji nie mniejsza od 2,5 m licząc od wierzchu pomostu jednej kondygnacji do wierzchu kondygnacji następnej
- dopuszczalne odchyłki wierzchołków stojaków ram pionowych nie powinna być większa niż 15 mm przy wysokości rusztowania do 10 m i 25 mm przy rusztowaniu wyższym od 10 m
- odchylenie od poziomu ram poziomych oraz podłużnic wzdłuż osi podłużnej rusztowania nie może być większe niż +/- 50 mm na całej długości rusztowania, a ram poziomych i poprzecznic wzdłuż osi poprzecznej rusztowania +/- 20 mm
- odchylenie od pionu ram w poziomie kondygnacji nie powinno być większe niż 10 mm

### 3. Sprzęt

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące sprzętu określono w ST „Wymagania ogólne”.

### 4. Transport

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące transportu określono w ST „Wymagania ogólne”.

## **ST W i OR 10 45111220-6 Roboty w zakresie usuwania gruzu.**

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych.

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ziemnych występujących w obiekcie objętym kontraktem.

W zakres tych robót wchodzi:

- transport gruzu budowlanego i drewna budowlanego

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora nadzoru.

### 2. Materiały

#### 2.1. Do wykonania materiały nie występują

### 3. Sprzęt

#### 3.1. Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące sprzętu określono w ST „Wymagania ogólne”

#### 3.2. Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu.

Do załadunku gruzu budowlanego można używać:

- ładowarek
- koparek

Drewno budowlane oraz złom należy załadowywać i rozładowywać ręcznie.

### 4. Transport

#### 4.1. Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące transportu określono w ST „Wymagania ogólne”

#### 4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące środków transportowych

Gruz budowlany i elementy drewniane oraz złom mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

### 5. Obmiar robót

- transport gruzu i drewna budowlanego – {m<sup>3</sup>} z uwzględnieniem odległości transportu

### 6. Podstawa płatności

Transport gruzu budowlanego i drewna budowlanego – płaci się za m<sup>3</sup> wywiezionego z uwzględnieniem odległości transportu.

Cena obejmuje:

- załadowanie gruzu i drewna budowlanego na środki transportu
- przewóz na wskazaną odległość
- wyładunek















