

**PRACOWNIA PROJEKTOWA "STUDIO"**

Biurowo : ul. Moniuszki 18/22, PL – 44-100 Gliwice, tel/fax.: +48 (032) 231 36 30, e-mail: [Zbigniew.Sasiadek@polsl.pl](mailto:Zbigniew.Sasiadek@polsl.pl)

**PROJEKT BUDOWLANY  
BUDYNKU NADSZYBIA SZYBU "GUIDO"  
ZE STACJĄ WENTYLATORÓW  
KDWK "M-300 w likwidacji"  
PRZY UL. 3-go Maja 91 w Zabrze / DZ.NR. 1892/71 /**

**/część wentylacyjna/**

**INWESTOR: Kopalnia Doświadczalna Węgla Kamiennego  
"M-300 w likwidacji"  
ul. 3-go Maja 91, Zabrze**

  
**Zbigniew Sasiadek**  
mgr inż. architekt  
Upr. bud. nr 653/86

  
**mgr inż. BOGDAN NAMIOTA**  
44-109 Gliwice, ul. Rejtana 13  
Upr. do sporządzania projektów w specj.  
konstrukcyjno-budowlanej  
Nr upraw. 1011/1998

**OPRACOWANIE:**  
mgr inż. Zbigniew Sasiadek,  
ul. Gwarków 6/9, 44-122 Gliwice  
mgr inż. Bogdan Namiota  
ul. Rejtana 13, 44-109 Gliwice

  
**ZATWIERDZAM**  
Ruchu Zakładu Górniczego

mgr inż. Eugeniusz Kentnowski

Kierownik Ruchu Zakładu Górniczego

**aktualizacja czerwiec 2005 r.  
Gliwice, kwiecień 2002 r.**

mgr inż. Zygmunt Srokosz

# KARTA UZGODNIENÍ PROJEKTU

uzgodnienie	data	podpis
Projektant Dr inż. arch. Zbigniew Sasiadek	04. 2002 r.	Zbigniew Sasiadek mgr inż. architekt Upr. bud. nr 653/96
Projektant mgr inż. Bogdan Namiota	04. 2002 r.	mgr inż. BOGDAN NAMIOTA 44-109 Gliwice, ul. Rejtana 13 Upr.do sporządzania projektów w specji. konstrukcyjno-budowlanej Nr upraw. 117/98
Rzeczoznawca ds. BHP i ergonomii Mgr inż. Paweł Nowotny	05. 2002 r.	Zaopiniowano pod względem zgodności z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wymogami ergonomii: 1) bez zastrzeżeń 2) z zastrzeżeniami wymienionymi w załączonej opinii L.p. opinii 14/No/2002 Data 14.05.2002 Podpis (Paweł Nowotny)
Rzeczoznawca ds. sanitarno- higienicznych Inż. Zofia Cioch	08. 2004 r.	INŻ. ZOFIA CIOCH Rzeczoznawca d/s sanitarno-higienicznych Nr uprawnień 141-BP i O/97 w zakresie budownictwa przemysłowego i ogólnego bez służby zdrowia 44-100 Gliwice, ul. Nowa 3/7 tel. 230-85-95, tel. kom. 603 98 00 43
Rzeczoznawca ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych Mgr inż. Stanisław Kościelny	08. 2004 r.	mgr inż. STANISŁAW KOŚCIELNY Nr upr. KGBBP 117/98 miejscowości, dla zgodności projektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej świadczam bez uwag
RZECZOZNAWCA SITG Mgr inż. Zbigniew Szadurski	05. 2002 r.	1-2-2-3 1-2-2-7 RZECZOZNAWCA SITG mgr inż. Zbigniew Szadurski

aktualizacje	data	podpis
Projektant Dr inż. arch. Zbigniew Sasiadek	06. 2005 r.	Zbigniew Sasiadek mgr inż. architekt Upr. bud. nr 653/86
Projektant mgr inż. Bogdan Namiota	06. 2005 r.	mgr inż. BOGDAN NAMIOTA 44-109 Gliwice, ul. Rejtana 13 Upr.do sporządzania projektów w specji. konstrukcyjno-budowlanej Nr upraw. 117/98

## **SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

### **A/ CZĘŚĆ OPISOWA**

1. Lokalizacja.
1. Projektowany zakres inwestycji.
2. Warunki posadowienia
3. Opis przyjętego rozwiązania.
4. Szczelność budynku
5. Zagadnienia akustyki budowlanej
8. Pozostałe instalacje
9. Sterowanie i sygnalizacja pracy wentylatorów
10. Wytyczne i warunki realizacji robót.

### **B/ CZĘŚĆ GRAFICZNA - SPIS RYSUNKÓW.**

- |          |  |                      |
|----------|--|----------------------|
| 1.       | Sytuacja   | skala 1 : 1000       |
| 2.       | Rzut poziomu podstawowego + 1.50   | skala 1 : 50         |
| 3.       | Przekrój A - A   | skala 1 : 50         |
| 4.       | Przekrój B-B   | skala 1 : 50         |
| 5.       | Przekrój C-C   | skala 1 : 50         |
| 7.-8.    | Schematy pracy wentylatorów- rzut, przekrój,                                     | skala 1 : 100        |
| 9.       | Schemat sterowania i sygnalizacji wyłącznika                                     |                      |
| 10.-11.  | Schemat zawiesi linowych przekroje A- A, B- B                                    | skala 1 : 50         |
| 12.      | Konstrukcja wsporcza pod wciągnik  | skala 1 : 50         |
| 13.- 17. | Elementy warsztatowe - podpory wentylatorów,<br>króćce dolotowe, dyfuzory, zasuw | skala 1 : 20, 1 : 10 |

### **ZAŁĄCZNIKI :**

- 1.- 24. Karty katalogowe i certyfikaty wyrobów gotowych
- 25.- 30. Kopie uprawnień i wpisów do izb zawodowych projektantów

### **1. Lokalizacja.**

Obiekt projektowany zlokalizowany jest w kompleksie budynków przemysłowych, w drugiej linii zabudowy ul. 3-go Maja, na posesji oznaczonej 91, działka 1892/71. Kompleks ten w chwili obecnej pozostaje w użytkowaniu różnych użytkowników, głównie instytucji związanych z resortem górnictwa w tym Komag oraz Kopalnia Doświadczalna "M-300 w likwidacji". Teren ten po wydzieleniu pozostaje zamkniętym terenem zakładu górniczego, w obszarze którego zlokalizuje się obiekt objęty opracowaniem -nadszybia i stacji wentylatorów z rozdzielnią elektroenergetyczną.

### **2. Projektowany zakres inwestycji.**

W zakresie niniejszej inwestycji przewiduje się wykonać budynek nadszybia szybu "Guido" wraz z wbudowaną stacją wentylatorów i rozdzielnią elektroenergetyczną, zasilanie obiektu w energię elektryczną i zagospodarowanie terenu w granicach władania, to jest działki 1892/71 wraz z dojściem i utwardzeniem dojazdu awaryjnego do budynku. Przedmiotem niniejszego tomu jest projekt stacji wentylatorów głównego przewietrzania w zakresie technologicznym.

### **3. Warunki posadowienia.**

Gabaryty projektowanej dobudowy oraz lokalizacja maszyn i urządzeń w budynku ograniczone zostały możliwą przez technologię szybową wielkością głowicy szybu i przyległym obiektem przemysłowym oraz granicami działki. Głębokość posadowienia projektowanego obiektu, na podsypce, na głębokości ok. -1,50m., analogicznie posadowiony fundament maszyn wyciągowych, warunki posadowienia proste, pierwsza kategoria posadowienia, poziom wód gruntowych poniżej poziomu posadowienia. Lokalizacja stóp i ław fundamentowych a także odrębnego fundamentu maszyn wyciągowych omija w planie wcześniej wykonaną głowicę szybu "Guido". Posadowienie wentylatorów bezpośrednio na posadzce obiektu.

### **4. Opis przyjętego rozwiązania.**

Przyjęte rozwiązanie części wentylacyjnej przewiduje wykonanie stacji wentylatorów w pomieszczeniu wydzielonym, bezpośrednio przyległym do nadszybia, z wyprowadzeniem dyfuzorów ponad dach części obniżonej.

Zlokalizowane tu będą dwa wentylatory, typu WLE 1004A/1, z których jeden pracować będzie jako podstawowy, drugi jako rezerwowo. Każdy z wentylatorów wyposażony będzie w kierownice, tłumiki hałasu na dopływie i wylocie powietrza oraz zasuwy o strony dopływu powietrza. Powietrze z szybu doprowadzane będzie elastyczną lutnią ssącą  $\phi$  1000 o długości 5,0 m do króćca metalowego  $\phi$  1000 o długości 1,0 m osadzonego w pomoście zrębu szybu. Następnie powietrze prowadzone będzie elastyczną lutnią rozgałęźną ssącą  $\phi$  1000 do poszczególnych wentylatorów. Przed wentylatorami od strony dopływu powietrza, przed tłumikiem hałasu, zabudowana będzie zasuwa- odrębnie dla każdego z wentylatorów. Za tłumikiem wylotowym zabudowana będzie elastyczna lutnia ssąca  $\phi$  1000 o długości 10,0 m. Każda z lutni wyprowadza powietrze do króćców zabudowanych w stropie dachu i dalej, poprzez dodatkowe tłumiki hałasu do dyfuzorów zabudowanych na dachu budynku.

Regulacja spiętrzenia i wydajności realizowana jest poprzez domykanie zasuw wyposażonych w 7- mio pozycyjną blokadę położenia klap: położenie otwarte, otwarcie połowiczne ( $\frac{1}{2}$  przekroju) i położenie zamknięte oraz po dwa położenia pośrednie dla każdej ze stron. ( $\frac{1}{6}$ ,  $\frac{1}{3}$  oraz  $\frac{2}{3}$  i  $\frac{5}{6}$ ). Ustalone położenie blokowane jest poprzez zablokowanie śrubą z nakrętką.



W przyjętym rozwiązaniu oprócz wymienionych elementów metalowych do prowadzenia powietrza zastosowano wspomniane lutnie elastyczne firmy Teseco przystosowane do wentylacji ssącej. Położenie lutni, zarówno po stronie dopływów, jak i odpływów ustalić należy poprzez regulację długości odciągów linowych stabilizujących i ustalających ich położenie, zarówno w pionie, jak i w poziomie. Rozmieszczenie poszczególnych elementów, a także elementy warsztatowe ciągu technologicznego wentylacji przedstawiono na załączonych rysunkach.

Dla pracy rewersyjnej wentylatora przewidziano dodatkowy lutniociąg  $\phi$  1000 ponad konstrukcją dla wciągników. W przypadku potrzeby uzyskania rewersji ciągu powietrza szybowego odcinek ten będzie dołączany do wylotu wentylatora oraz oraz rozgałęźni przed wentylatorem, zawracając powietrze do króćca szybowego.

Projekt w części szybowej uwzględnia dodatkowe uszczelnienie szybu klapami szybowymi zlokalizowanymi poniżej pomostu zrębowego, otwieranymi dla przejazdu klatki (poza odrębnym rygorem szczelności pomieszczenia nadszybia- o depresji 57 mm H<sub>2</sub>O )

Napływ powietrza do pomieszczenia wentylatorów i jego wentylacja zapewnione żaluzją o wymiarach 100 / 100 cm w tylnej ścianie budynku. W przypadku pracy rewersyjnej dodatkowo przewiduje się zablokowanie drzwi wejściowych w pozycji otwartej.

**Stację wentylatorów wyposażono w urządzenia pomiarowe:**

- podciśnienia statycznego powietrza w przekroju dopływowym (sonda nr 3),
- podciśnienia statycznego powietrza w kanale wentylacyjnym przed zasuwą (sonda nr 1),
- podciśnienia statycznego powietrza w kanale wentylacyjnym za zasuwą (sonda nr 2),
- prędkości powietrza w przekroju dopływowym (sonda nr 4)

Sygnały z czujników doprowadzono do rejestratorów znajdujących się w dyspozytorni kopalni - okablowanie w korytkach wydanych w części elektrycznej i panel centralny są przedmiotem opracowania projektowego dyspozytorni.

Dodatkowo w króćcu przejścia przez zrąb przewidziano otwór- okienko rewizyjne o wymiarach 100/ 150 mm zamykane nakładką z blachy stalowej i umożliwiające dokonywanie ewentualnych pomiarów ręcznych.

Budynek w części nadszybia depresyjny, podciśnienie 57 mm H<sub>2</sub>O.

Dopływ powietrza do szybu ograniczony jest klapami uszczelniającymi szyb, zlokalizowanymi poniżej pomostu zrębowego- opracowanie szczegółowe pozostaje częścią dokumentacji wieży, klatki i maszyn wyciągowych wykonaną przez biuro MWM Elektro sp. z o.o.

Maksymalny przepływ powietrza przy otwartych klapach- jazda klatki- wynosi 117,5 m<sup>3</sup>/ min co stanowi mniej niż 20% powietrza wylotowego z kopalni. Przy klapach zamkniętych- nieczynna jazda klatki- przepływ powietrza do szybu wynosi 29,1 m<sup>3</sup>/min co stanowi poniżej 3 % powietrza wylotowego.

Wejście do budynku depresyjnego prowadzi przez służę wentylacyjną. Nie jest wymagane tu kontrolowanie stanu otwarcia tam służę przez czujniki różnicy ciśnień czy też montaż zasuw dekompresyjnych służę z uwagi na stosunkowo małą różnicę ciśnień i naturalne rozszczelnienie ślusarki drzwiowej pomiędzy strefami: powietrze atmosferyczne- służę- nadszybie.

## 5. Projektowane elementy budowlane

### - Posadowienia

Montaż urządzeń przewidzianych do zabudowy nie wymaga wykonania odrębnego posadowienia. Wentylatory przewiduje się posadowić bezpośrednio na posadzce pomieszczenia, na płozach w które są wyposażone- pod płozy sugeruje się wykonać podkładki gumowe grubości 8 mm z gumy twardej, dla wytłumienia drgań przenoszonych na inne elementy konstrukcyjne. Stabilność położenia zapewnić należy poprzez montaż trzpieni do posadzki pomieszczenia.

### - Konstrukcje wsporcze

Do wykonania warsztatowego pozostają:

- wsporniki tłumików hałasu scalonych z wentylatorami- jako stalowe elementy pośrednie z przekładkami z gumy j.w. przy posadzce i pod tłumikiem- wg. rozwiązania katalogowego
- element przejścia zrębu szybu i przejścia przez dach- rura stalowa o średnicy 1000 mm x 5 mm z uchwytem do osadzenia na zrębie i otworami do zamocowania sond pomiarowych oraz przyłączenia lutniociągów,
- wieszaki kaset akustycznych podwieszane do stropu- z prętów stalowych 8 mm- po 2 wieszaki na element,
- dyfuzor i tłumik dyfuzora z kasetami tłumiącymi hałas- do osadzenia poprzez sprężyste podkładki na konstrukcjach wydanych w części budowlanej. Dyfuzory i kasety do wykonania z blachy powlekanej 0,7 mm na szkieletie stalowym,
- zasuw wentylatorów- z odcinków rury stalowej  $\phi$  1000 x 5 mm, o długości 50 cm i konfekcją ( w tym kłapa ) z blachy stalowej płaskiej grub. 5 mm. Blokada położenia poprzez skręcenie dźwigni z obudową śrubą M12 x 40 z nakrętką.
- konstrukcja wsporcza pod wciągnik- konstrukcja skręcana z profili zamkniętych 100/100 mm ( słupy ) i walcowanych IPE 100 i 120 ( rygle i belki ) poprzez blachy węzłowe, posadowiona na posadzce stopami przykręcanymi wkrętami M14x 150. Przewidziano tu 6 uchwytów dla wciągnika o nośności 1000 kg- nad silnikami i tłumikami wentylatorów.
- zawiesia linowe lutniociągów- z linek stalowych nierdzewnych 4 i 6 mm, z kauszami i zaciskami typowymi, do regulacji ich długości po stronie elementów podwieszanych. Podwieszenia mocowane do konstrukcji budynku poprzez stopki spawane z otworami na linki, przy czym linki 6 mm należy zastosować dla uniesienia zasuw, a 4 mm dla lutni elastycznych.

## 6. Szczelność budynku

Płaszczyzny ścian i połacie dachu do wykonania z paneli Paneltech. Montaż elementów dachowych na taśmach elastycznych z gumy neoprenowej, ściennych na podkładkach elastycznych. Infiltracja szwów poszycia panelowego wg. gwarancji producenta poniżej 0,004 m<sup>3</sup>/h x m x dPa - nie wymaga dodatkowych doszczelnień szwów.

Węzły połączeń nietypowych oraz przeszkleń do doszczelnienia kitem trwale plastycznym Sikaflex z uwagi na wymagany reżim podciśnienia.

Ślusarka drzwiowa stalowa, typowa, dwuskrzydłowa 90 + 40 cm, z kątowników stalowych i wypełnieniem z blachy płaskiej, z dodatkowym uszczelnieniem przyłgi z gumy neoprenowej, osadzone bezpośrednio w panelach. Wrota awaryjne do wykonania warsztatowego z wypełnieniem analogicznymi panelami. Uszczelnienie wrót z gumy jak wyżej.

Kłapy szybowe uszczelniające na elementach ruchomych uszczelnione pasami gumy- przenikalność szwów z uwagi na podciśnienie jak poszycia zewnętrznego obiektu. Infiltracja powietrza jedynie powiększonymi przepustami lin wyciągowych szybu i szybiku- otwory o średnicy 25 cm.

Pomieszczenia rozdzielni elektrycznej i wentylatorowni o ciśnieniu atmosferycznym wentylowane kratkami wentylacyjnymi 14/14 cm i żaluzją nawiewną / odrębnie dla wentylatorowni /.

### **Obliczenie strat powietrza:**

#### I. Otwarte kłapy szybowe:

Ściany: 7 szwów długości- 34,5 mb = 241,5 m

Dach: 7 szwów długości 7,2 m = 50,4 m

Razem: 291,9 m,

przyjęto 300,0 m

Szerokość szwu / wg. gwarancji producenta/ < 1,5 mm stąd:

Powierzchnia łączna infiltracji = 0,45 m<sup>2</sup>

Infiltracja jednostkowa na 1 mb - 0,004 m<sup>3</sup>/h x m x dPa =

0,4 m<sup>3</sup>/h x m x Pa = 0,0006(6) m<sup>3</sup>/min x m x Pa

Infiltracja łącznie / na 1 Pa /: 300 x 0,000666 = 0,1998 m<sup>3</sup>/min x Pa

Infiltracja przy podciśnieniu 588 Pa = 0,1998 x 588 = 117,48 m<sup>3</sup>/min

Przy ilości powietrza 1097 m<sup>3</sup>/min

co stanowi 10,7 % powietrza wydechowego < 20 % wydatku wentylatora

#### II. Zamknięte kłapy szybowe

Szwy kłap szybowych: 5 x 1,8 m = 9,0 mb

Powierzchnia infiltracji szwów- 9,0 x 0,0015 = 0,0135 m<sup>2</sup>

Otwory linowe: 2 x 0,125 x 0,125 x 3,1415 = 0,09817 m<sup>2</sup>

Razem: 0,112 m<sup>2</sup> co stanowi 24,8 % powierzchni infiltracji z pkt. I.

Stąd infiltracja przy zamkniętych kłapach ( ciśnienie bez zmian ):

117,48 m<sup>3</sup>/min x 0,248 = 29,14 m<sup>3</sup>/min

co przy ilości powietrza j.w. stanowi 2,7 % powietrza wydechowego <

< 3 % wydatku wentylatora

## **7. Zagadnienia akustyki budowlanej**

Ściany zewnętrzne i wewnętrzne z paneli fasadowych Paneltech grubości 15 cm z wypełnieniem wełną mineralną - tłumienie hałasu średnio dla częstotliwości- 27 dB. Montaż paneli ściennych na podkładkach dystansowych oraz wspornikach mocowanych do konstrukcji w układzie poziomym. Dyfuzory wykonane z blach powlekanych w kolorze naturalnym, analogiczne jak pióra żaluzji.

### **Przewidywane, symulowane uciążliwości akustyczne:**

#### A/ w pomieszczeniu

Hałas generowany przez wentylator - 110 dB

Za tłumikami - 85 dB

Tłumienie kaset akustycznych- wskaźnik tłumienia / średni dla częstotliwości środkowych pasma / - 0,77

Obciążenie hałasem w pomieszczeniu -  $85 \times 0,77 = 65,5$  dB

< dopuszczalnego = 85 dB

#### B/ na zewnątrz budynku

Przez ściany:

$65,5 - 27 = 38,5$  dB

Z dyfuzora:

Za tłumikami wentylatora- 85 dB

Przed tłumikiem dyfuzora -  $85 \times (1 - 0,1) = 76,5$  dB

Za tłumikiem dyfuzora  $76,5 - (110 - 85) = 51,5$  dB

Za dyfuzorem  $51,5 : (1,5 \times 0,9) = 51,5 : 1,35 = 38,15$  dB

Uwaga: nie uwzględniono dodatkowych nieznaczących współczynników tłumienia hałasu lutniociągów elastycznych Teseco.

#### C/ w pomieszczeniu nadszybia

- jak przez ściany na zewnątrz budynku, t.j. 38,5 dB

#### D/ w kabinie maszynisty

Wskaźnik dźwiękochłonności szklenia kabiny wg. EN- ISO 717-1

- dla szkła pojedynczego 6 mm osadzonego w uszczelkach elastycznych-  
-  $R_w = -31 + 3 = -28$  dB

Po korekcji dla konstrukcji kiosku maszynisty bez przerwania termicznej-jednorodnej ( 30 % )

$$R_{w1} = 28 \times (1 - 0,3) = 19,6 \text{ dB}$$

Stąd poziom hałasu ( średnioważony dla częstotliwości środkowych )  
w kabinie wynosi:

$$R = 38,5 - 19,6 \text{ dB} = 18,9 \text{ dB} < \text{poziomu dopuszczalnego j.w.}$$

( dla miejsca pracy- w odniesieniu do 8- godzinnego dnia pracy )

Podstawa prawna: Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 1. 12. 89  
w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia  
w środowisku pracy, Dz. U. Nr 69, poz 417, z późniejszymi zmianami, Załącznik nr 2.

### **8. Pozostałe instalacje**

Niniejsze opracowanie stanowi część technologiczną wentylatorowni. Zlokalizowane tu dwa wentylatory- główny i rezerwowo, typu WLE 1004 A/1 wraz z kierownicami, tłumikami hałasu na dolocie i wylocie oraz zasuwami stanowią kompletną instalację. Całość łączona przez redukcje lutniociągami o średnicy 1000 mm elastycznymi, typu Teseco do dyfuzorów z dodatkowymi tłumikami wylotowymi, zlokalizowanymi na dachu budynku. Projektowany budynek wyposażony będzie w instalację elektroenergetyczną napędu maszyn i urządzeń, oświetlenia wewnętrznego, awaryjnego i zewnętrznego, a także ogrzewania elektrycznego kabiny maszynisty- objęte wraz z przyłączami energetycznymi- zasadniczym i rezerwowym- odrębnym opracowaniem wraz z instalacją odgromową i uziomem konstrukcji i maszyn.

Instalacja pomiarowa ujęta w opracowaniu dotyczącym dyspozytorni- dla powyższego przygotowano konstrukcje wsporcze- korytka, uwzględnione w części elektrycznej projektu.

Dodatkowo dla nadszybia przewiduje się hydrant- istniejące gniazdo stojaka hydrantowego- na zewnątrz budynku w odległości normowej.

#### **9. Sterowanie i sygnalizacja pracy wentylatorów**

Wentylatory zasilane są przez kopalniane wyłączniki stykowe typ OWS- 0106- sterowanie wentylatorów odbywa się lokalnie łącznikami manipulacyjnymi na wyłącznikach stycznikowych. W obwód sterowania włączone są czujniki temperatury uzwojeń i łożysk silników wentylatorów. Dodatkowo praca każdego wentylatora jest sygnalizowana zarówno w dyspozytorni KDWK „M- 300” i dyspozytorni Kopalni „Makoszowy”.

#### **10. Wytyczne i warunki realizacji robót.**

1. Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z niniejszym projektem i udzielonymi zezwoleniami. Prace należy prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej- Kierownika Budowy. Kierownik Budowy jest zobowiązany do prowadzenia dziennika budowy.

2. Wszyscy pracownicy Wykonawcy muszą być zapoznani z niniejszym projektem.

3. Pracownicy Wykonawcy muszą zostać przeszkoleni w zakresie przepisów BHP w budownictwie oraz w zakładach górniczych.

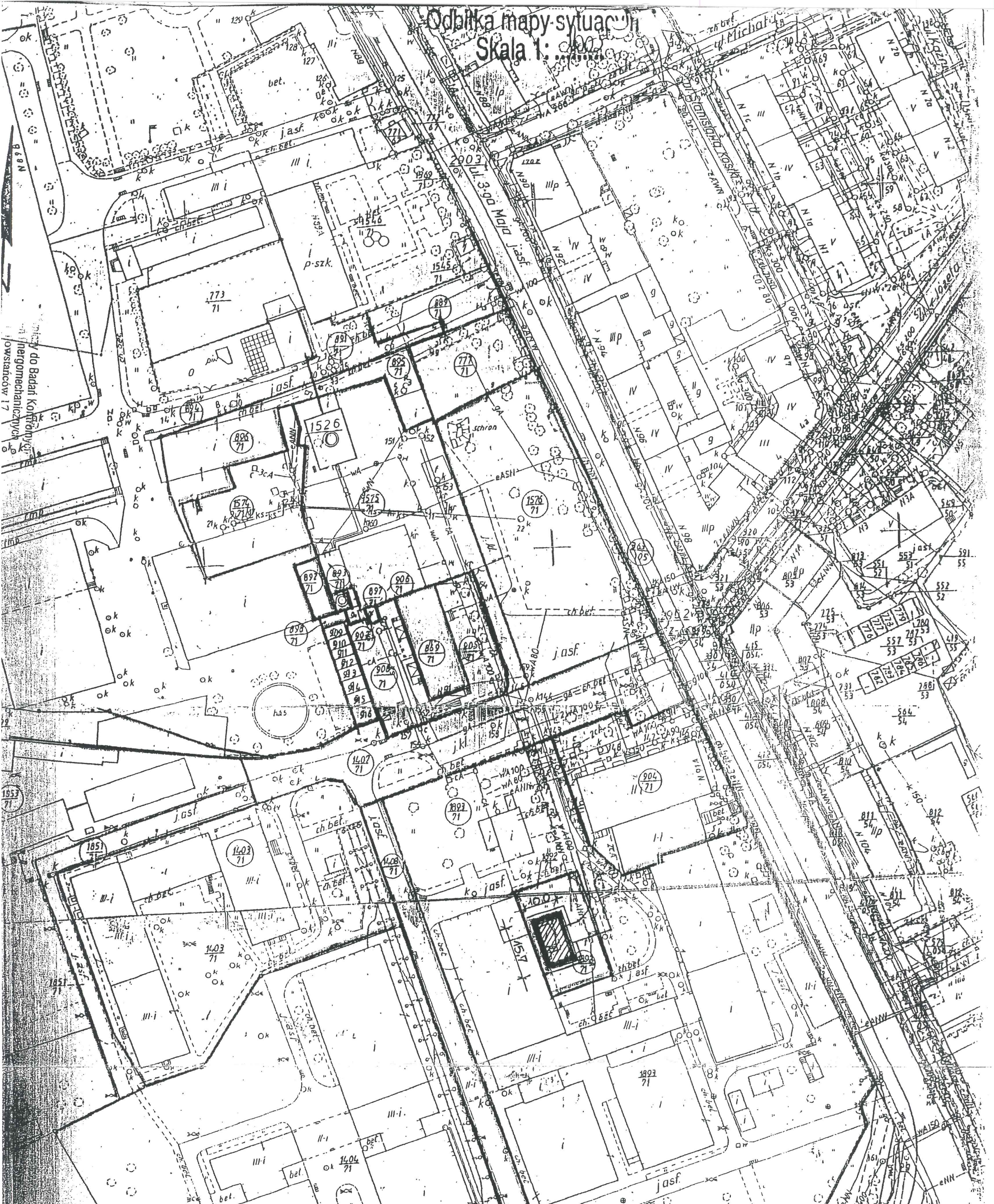
4. Wszelkie prace winny być wykonywane z przestrzeganiem obowiązujących przepisów BHP, Prawa Budowlanego i instrukcji prowadzenia robót, pod kierownictwem osób posiadających stosowne uprawnienia.

Uwaga: Autorzy projektu zastrzegają potrzebę dokonania uzgodnienia technologii montażu i uszczelnienia obiektu w czasie realizacji obiektu i w ramach nadzoru autorskiego.





Odbitka mapy sytuacji  
Skala 1: 1000



**URZĄD MIEJSKI W ZABRZU**  
**WYDZIAŁ GEODEZJI I GOSPODARKI GRUNTAMI**  
**ZASÓB GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNY**

Przewiduje się zgodność niniejszej mapy z oryginałem  
przejętym do państwowego zasobu geodezyjnego  
i kartograficznego w dniu 18.01.2002  
zobowiązany pod nr 18.01.2002

Niniejsza mapa nie może służyć do celów projektowych.

**18 KWI. 2002 INSPEKTOR**

**URZĄD MIEJSKI W ZABRZU**  
**WYDZIAŁ GEODEZJI I GOSPODARKI GRUNTAMI**  
**ZASÓB GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNY**

Reprodukowanie, rozpowszechnianie i rozprowadzanie  
niniejszego dokumentu wymaga zezwolenia, o którym  
mowa w art. 18 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo  
geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. Nr 30, poz. 163,  
z późniejszymi zmianami).

**18 KWI. 2002 INSPEKTOR**

PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU NADSZYBIA SZYBU "GUIDO"  
ZE STACJĄ WENTYLATORÓW KDWK "M-300 w likwidacji" PRZY UL. 3-go Maja  
w Zabrze

INWESTOR: KOPALNIA DOŚWIADCZALNA "M-300 W LIKWIDACJI" W ZABRZU

PROJEKT: DR INŻ. ARCH. ZBIGNIEW SĄSIADK **Zbigniew Sąsiadek**  
PRACOWNIA PROJEKTOWA "STUDIO" **Pracownia Projektowa "Studio"**  
Upr. bud. nr 653/86

GLIWICE, KWIECIEŃ 2002R.



ŻALUZJA NAWIEWNA  
1000/1000

STELAŻ POD WYŁĄCZNIK L 45X45X5

ROZGAŁĘŻNIA Ø1000

LUTNIOCIĄG  
Ø 1000 OD SZYBU  
ZASUWA

REDUKCJA Ø1100/1000

RAMA WCIĄGNIKA

WENTYLATORY  
WLE 1004/A/1

KIEROWNICE  
WYLOTU

TŁUMIK HAŁASU

REDUKCJA Ø1100/1000

LUTNIOCIĄG REWERSYJNY  
Ø1000

LUTNIOCIĄG TESECO  
Ø 1000 DO DYFUZORA

● SONDY POMIAROWE

1 I 2 POMIAR CIŚNIENIA STATYCZNEGO ZA I PRZED ZASUWĄ WENTYLATORA W1  
3 I 4 POMIAR CIŚNIENIA STATYCZNEGO ZA I PRZED ZASUWĄ WENTYLATORA W2  
5 POMIAR CIŚNIENIA STATYCZNEGO W PRZĘKROJU DOPŁYWOWYM  
6 PRĘDKOŚĆ POWIETRZA W KANALE WENTYLATOROWYM  
7 ANALIZATOR TLENU TS-2

8 I 9 DWUSTANOWY SYGNAŁ PRACY WENTYLATORÓW W1 I W2

RZUT - WENTYLACJA

AKTUALIZACJA CZERWIEC 2005

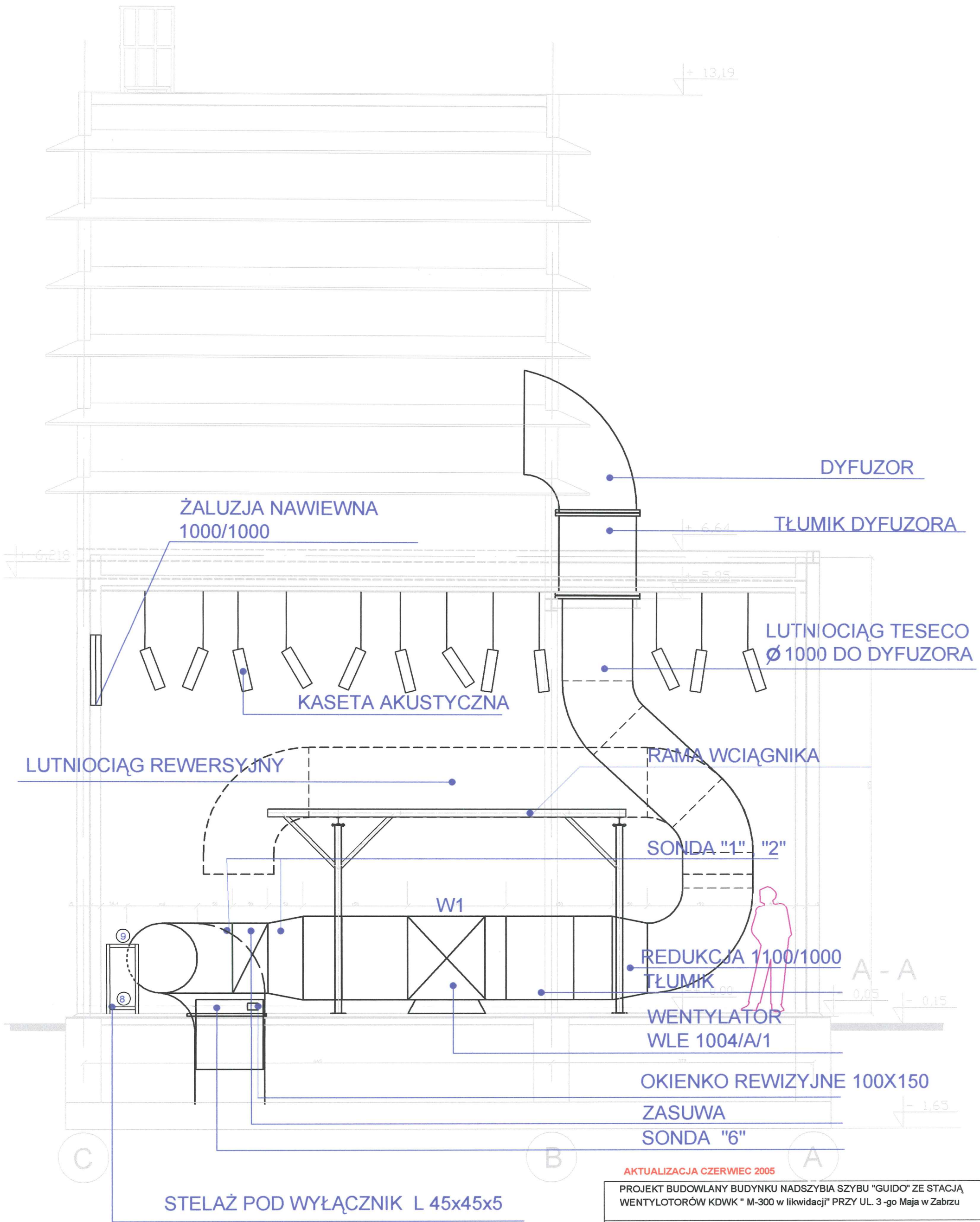
PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU NADSZYBIA SZYBU "GUIDO" ZE STACJĄ  
WENTYLATORÓW KDWK " M-300 w likwidacji" PRZY UL. 3-go Maja w Zabrzu

INWESTOR: KOPALNIA DOŚWIADCZALNA " M-300 W LIKWIDACJI" W ZABRZU

PROJEKT: DR INŻ. ARCH. ZBIGNIEW SĄSIADK  
PRACOWNIA PROJEKTOWA " STUDIO" GLIWICE, UL. GWARKÓW 6/9

GLIWICE, KWIECIEŃ 2002R.





OZNACZENIA SOND NA RZUCIE  
PRZEKRÓJ A - A- WENTYLACJA

AKTUALIZACJA CZERWIEC 2005

PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU NADSZYBIA SZYBU "GUIDO" ZE STACJĄ  
WENTYLATORÓW KDWK " M-300 w likwidacji" PRZY UL. 3-go Maja w Zabrze

INWESTOR: KOPALNIA DOŚWIADCZALNA " M-300 W LIKWIDACJI" W ZABRZU

PROJEKT: DR INŻ. ARCH. ZBIGNIEW SĄSIĄDEK  
PRACOWNIA PROJEKTOWA " STUDIO" GLIWICE, UL. GWARKÓW 6/9

GLIWICE, KWIECIEŃ 2002R.

+ 13,19

DYFUZOR

TŁUMIK DYFUZORA

ŻALUZJA NAWIEWNA  
1000/1000

KASETA AKUSTYCZNA

LUTNIOCIĄG TESECO  
Ø 1000 DO DYFUZORA

LUTNIOCIĄG REWERSYJNY  
RAMA WCIĄGNIKA

SONDA "1" , "2"

OKIENKO REWIZYJNE 100X150

SONDA "6"

SONDA "3" i "4"

STELAŻ POD WYŁĄCZNIK L 45x45x5

OZNACZENIA SOND NA RZUCIE  
PRZEKRÓJ C - C - WENTYLACJA

AKTUALIZACJA CZERWIEC 2005

PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU NADSZYBIA SZYBU "GUIDO" ZE STACJĄ  
WENTYLATORÓW KDWK " M-300 w likwidacji" PRZY UL. 3-go Maja w Zabrze

INWESTOR: KOPALNIA DOŚWIADCZALNA " M-300 W LIKWIDACJI" W ZABRZU

PROJEKT: DR INŻ. ARCH. ZBIGNIEW SĄSIĄDEK  
PRACOWNIA PROJEKTOWA " STUDIO" GLIWICE, UL. GWARKÓW 6/9

GLIWICE, KWIECIEŃ 2002R.



+ 13,19

ŻALUZJA NAWIEWNA  
WENTYLACYJNA 1000/1000

KASETA AKUSTYCZNA

LUTNIOCIĄG REWERSYJNY  
RAMA WCIĄGNIKA

SONDA "1" , "2"

OKIENKO REWIZYJNE 100X150

SONDA "6"

SONDA "3" , "4"

STELAŻ POD WYŁĄCZNIK L 45x45x5

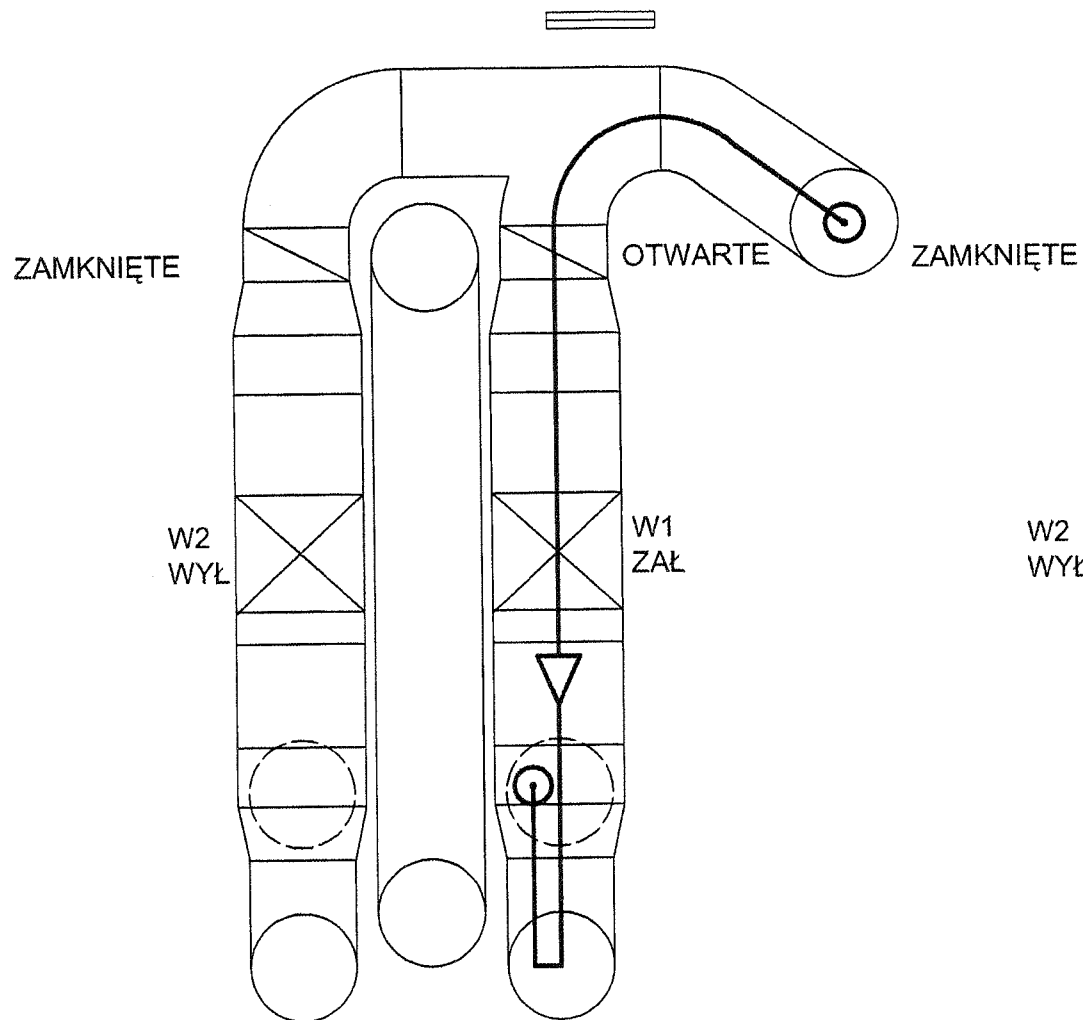
OZNACZENIA SOND NA RZUCIE  
PRZEKRÓJ D - D - WENTYLACJA

AKTUALIZACJA CZERWIEC 2005

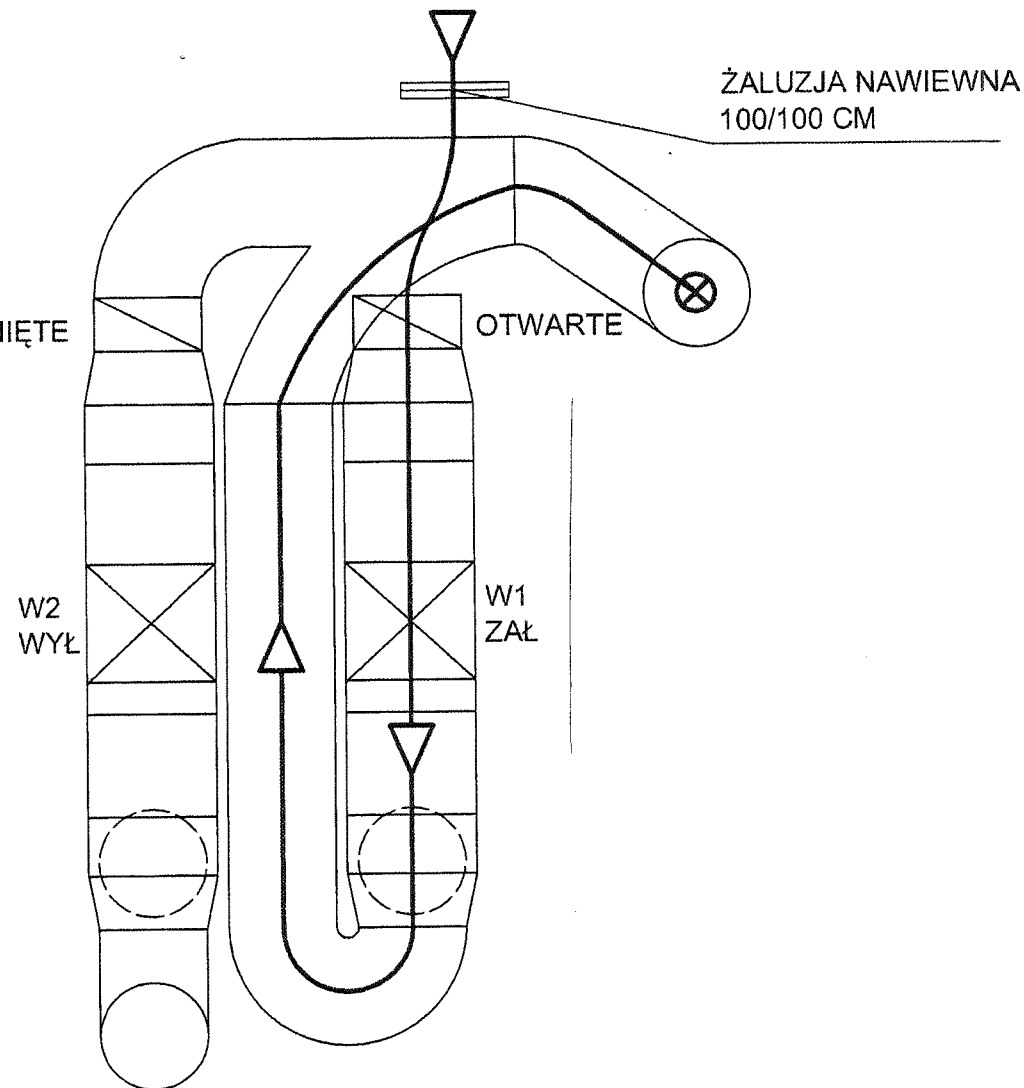
PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU NADSZYBIA SZYBU "GUIDO" ZE STACJĄ WENTYLATORÓW KDWK " M-300 w likwidacji" PRZY UL. 3-go Maja w Zabrze
INWESTOR: KOPALNIA DOŚWIADCZALNA " M-300 W LIKWIDACJI" W ZABRZU
PROJEKT: DR INŻ. ARCH. ZBIGNIEW SĄSIDEK PRACOWNIA PROJEKTOWA " STUDIO" GLIWICE, UL. GWARKÓW 6/9
GLIWICE, KWIECIEŃ 2002R.



# UKŁAD PODSTAWOWY



# UKŁAD PRACY REWERSYJNEJ



SCHEMAT PRACY  
WENTYLATORÓW

AKTUALIZACJA CZERWIEC 2005

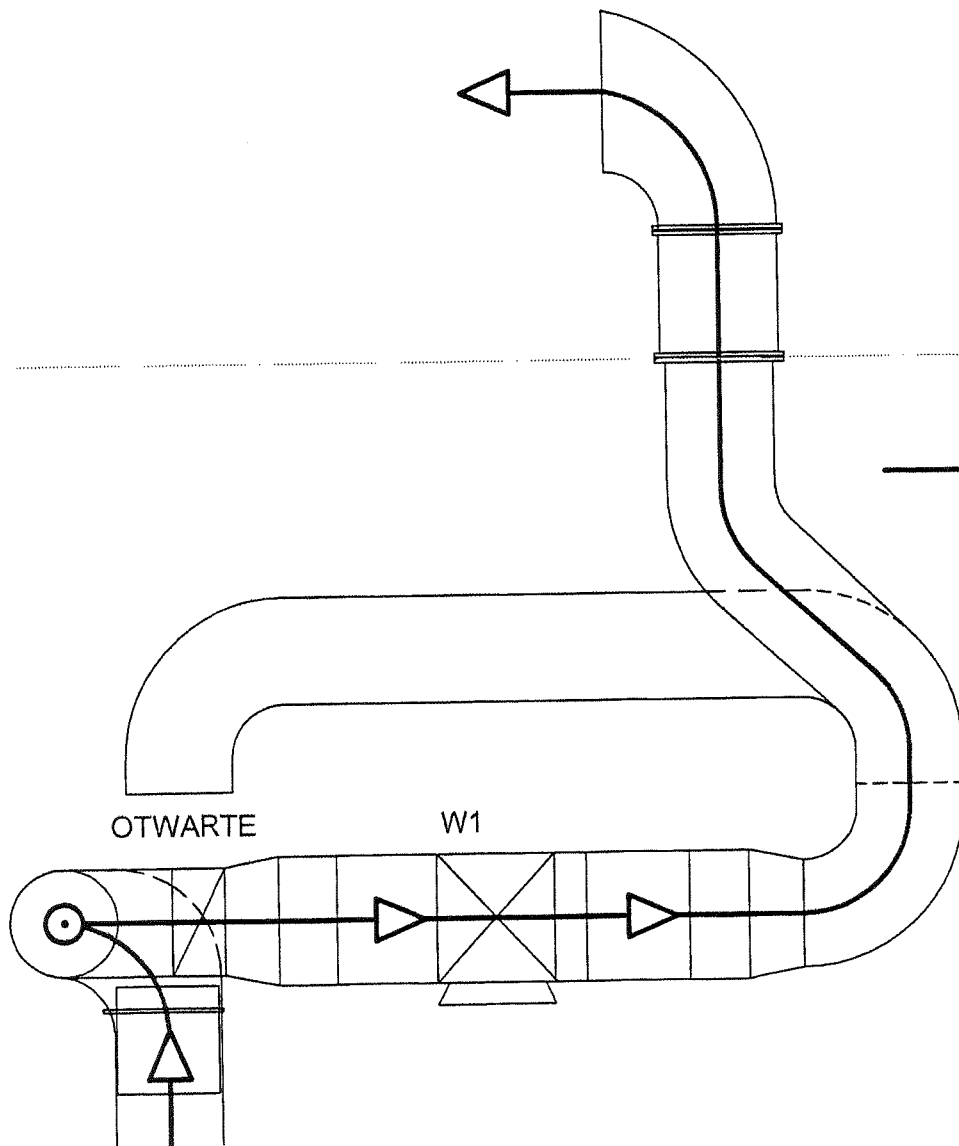
PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU NADSZYBIA SZYBU "GUIDO" ZE STACJĄ  
WENTYLATORÓW KDWK " M-300 w likwidacji" PRZY UL. 3-go Maja w Zabrze

INWESTOR: KOPALNIA DOŚWIADCZALNA " M-300 W LIKWIDACJI" W ZABRZU

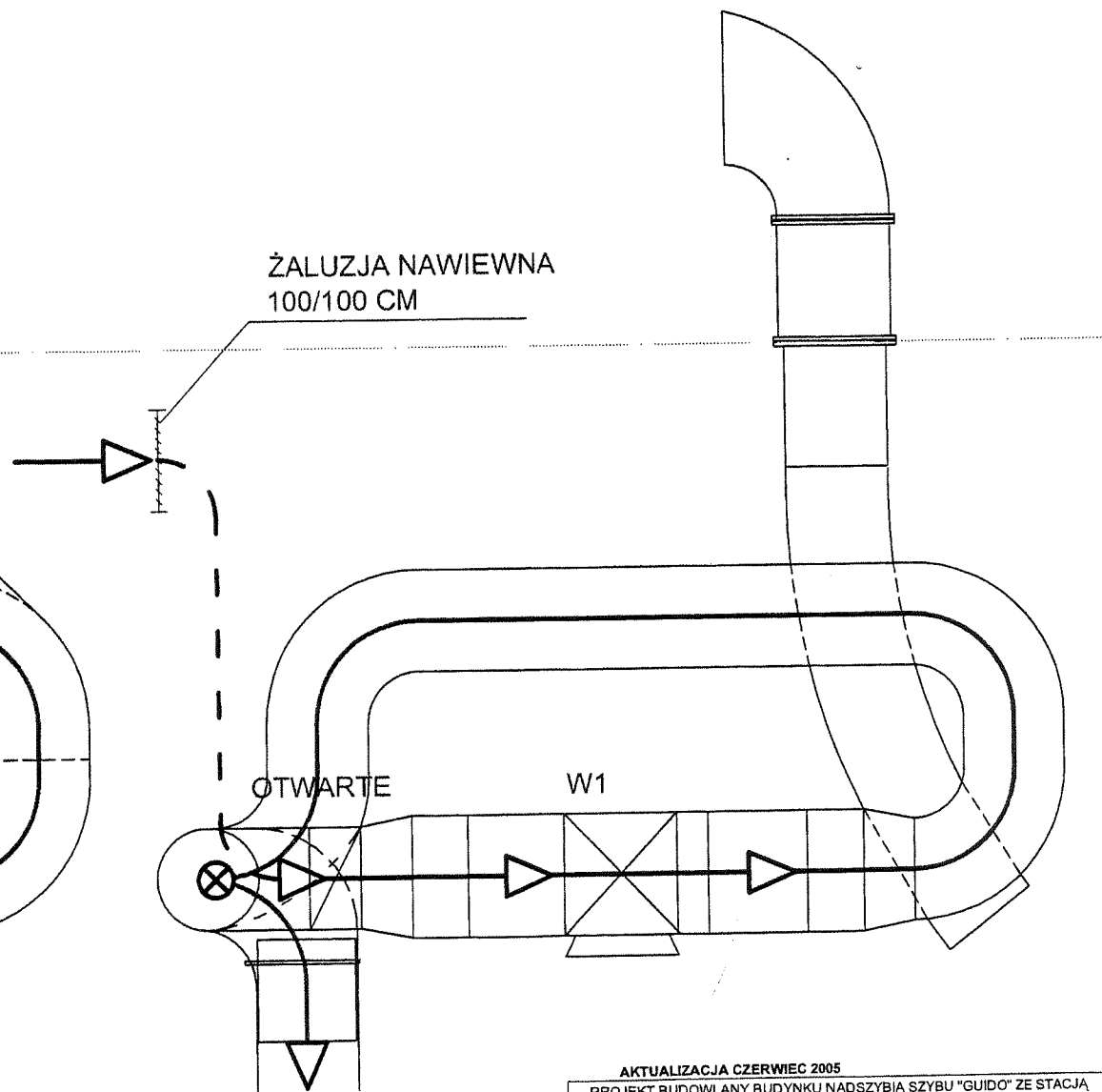
PROJEKT: DR INŻ. ARCH. ZBIGNIEW SĄSIĄDEK  
PRACOWNIA PROJEKTOWA " STUDIO" GLIWICE, UL. GWARKÓW 6/9

GLIWICE, KWIECIEŃ 2002R.

## UKŁAD PODSTAWOWY



## UKŁAD PRACY REWERSYJNEJ



SCHEMAT PRACY  
WENTYLATORÓW

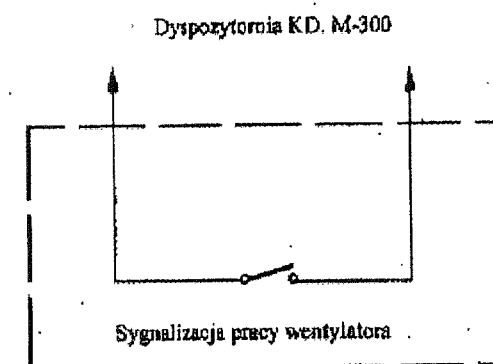
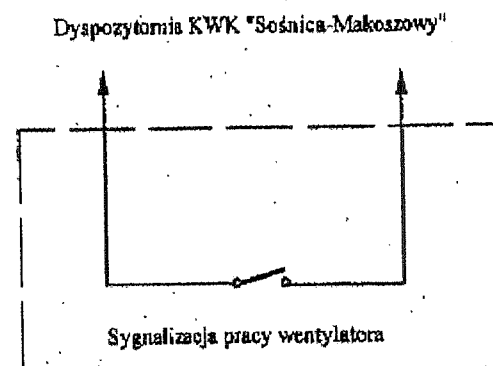
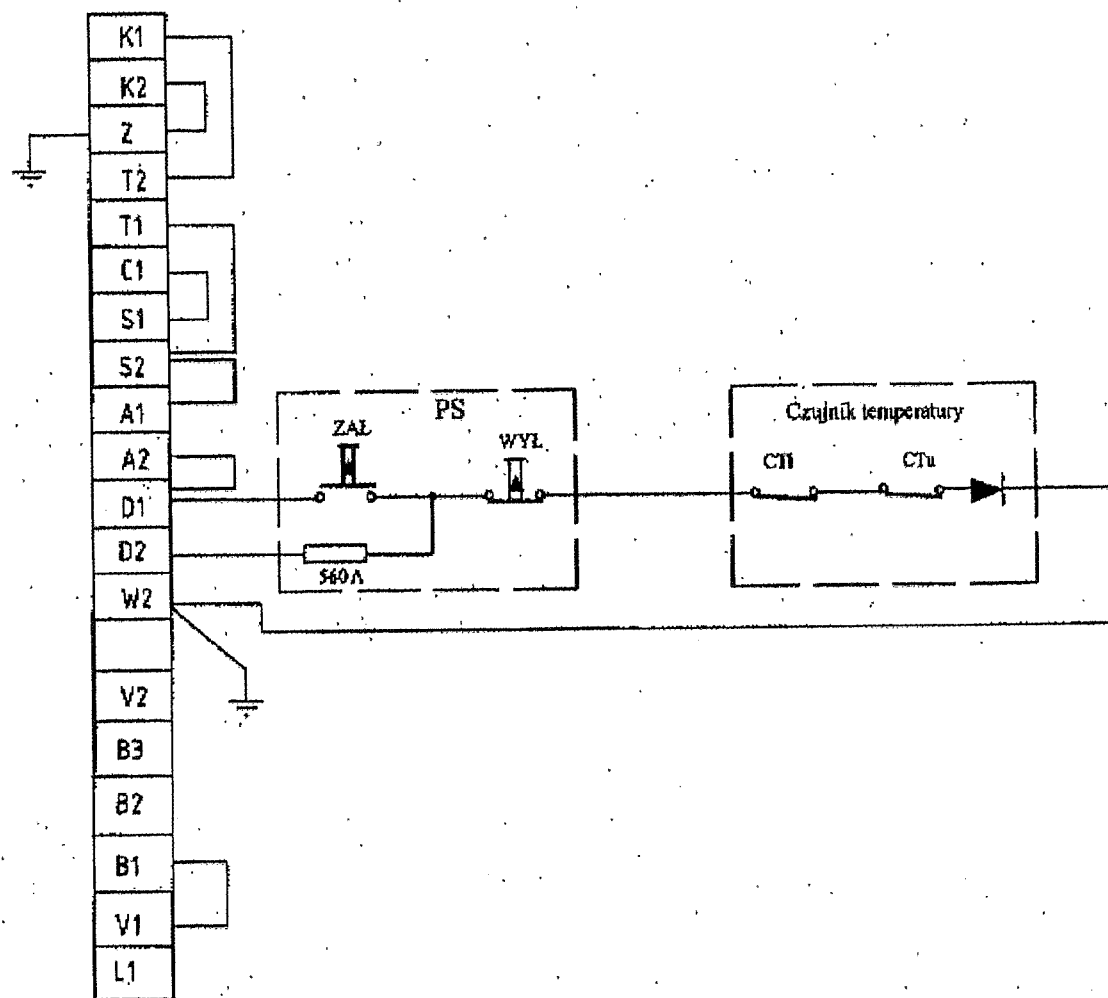
AKTUALIZACJA CZERWIEC 2005

PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU NADSZYBIA SZYBU "GUIDO" ZE STACJĄ  
WENTYLATORÓW KDWK " M-300 w likwidacji" PRZY UL. 3-go Maja w Zabrze

INWESTOR: KOPALNIA DOŚWIADCZALNA " M-300 W LIKWIDACJI" W ZABRZU

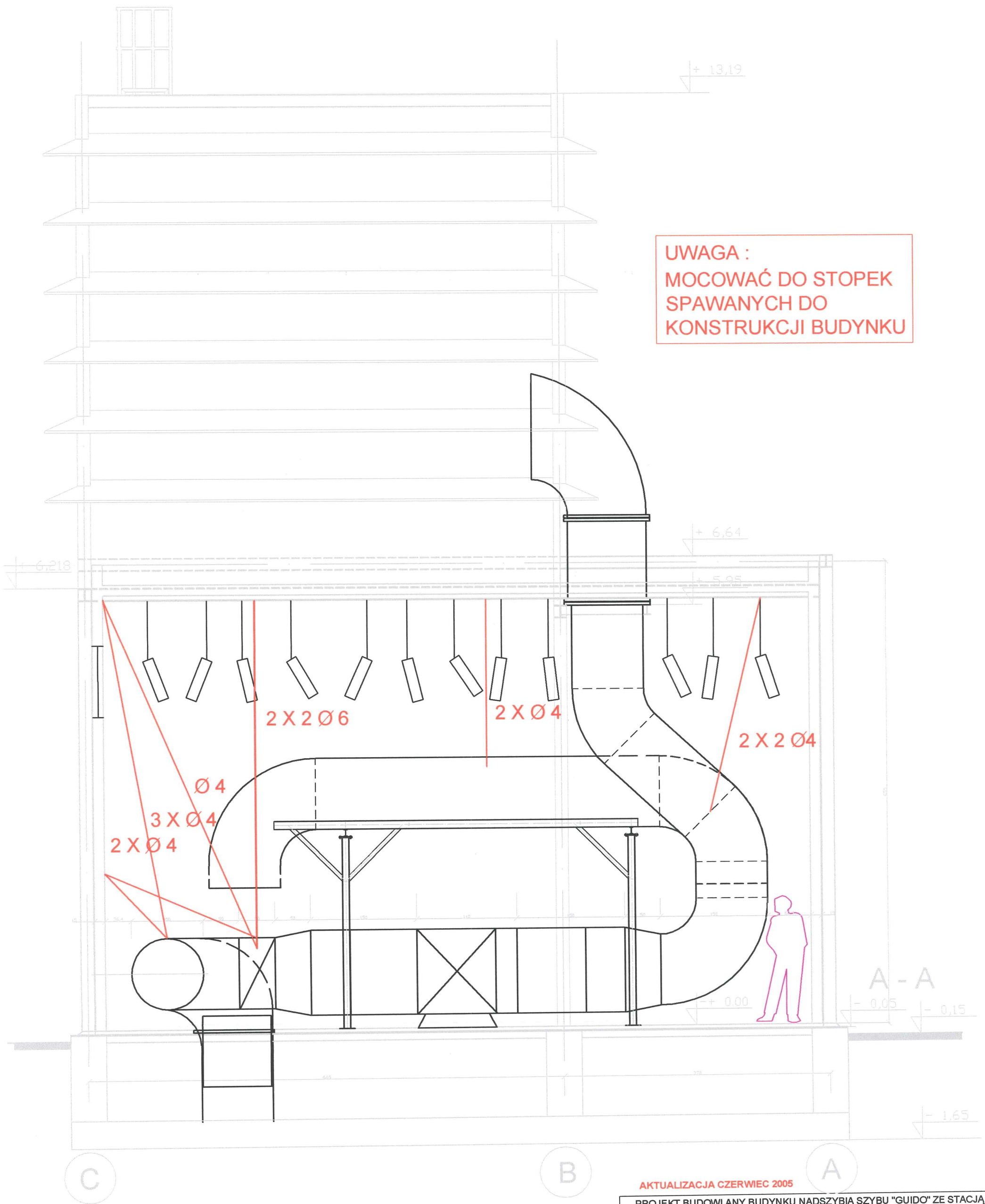
PROJEKT: DR INŻ. ARCH. ZBIGNIEW SĄSIĄDEK  
PRACOWNIA PROJEKTOWA " STUDIO" GLIWICE, UL. GWARKÓW 6/9

GLIWICE, KWIECIEŃ 2002R.



CTI Czujnik temperatury łożysk  
CTu Czujnik temperatury uzwojeń

Schemat sterowania i sygnalizacji wyłącznika OWS 0106 zasilania wentylatorów głównego przewietrzania szybu GUIDO.



UWAGA :  
MOCOWAĆ DO STOPEK  
SPAWANYCH DO  
KONSTRUKCJI BUDYNKU

SCHEMAT ZAWIESI LINOWYCH

AKTUALIZACJA CZERWIEC 2005
PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU NADSZYBIA SZYBU "GUIDO" ZE STACJĄ WENTYLATORÓW KDWK " M-300 w likwidacji" PRZY UL. 3-go Maja w Zabrze
INWESTOR: KOPALNIA DOŚWIADCZALNA " M-300 W LIKWIDACJI" W ZABRZU
PROJEKT: DR INŻ. ARCH. ZBIGNIEW SĄSIĄDEK PRACOWNIA PROJEKTOWA " STUDIO" GLIWICE, UL. GWARKÓW 6/9
GLIWICE, KWIECIEŃ 2002R.

+ 13,19

UWAGA :  
MOCOWAĆ DO STOPEK  
SPAWANYCH DO  
KONSTRUKCJI BUDYNKU

2 Ø 4

1 Ø 4

4 Ø 6

2 Ø 4

H

1

2

3

4

5

SCHEMAT ZAWIESI LINOWYCH

AKTUALIZACJA CZERWIEC 2005

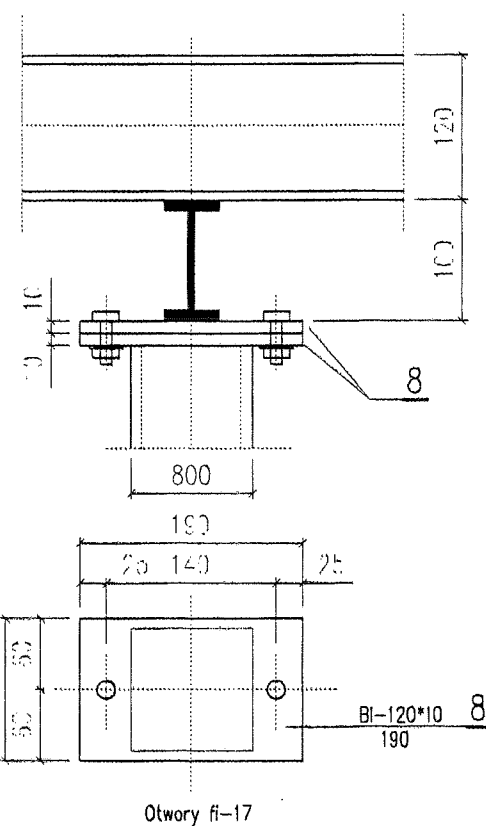
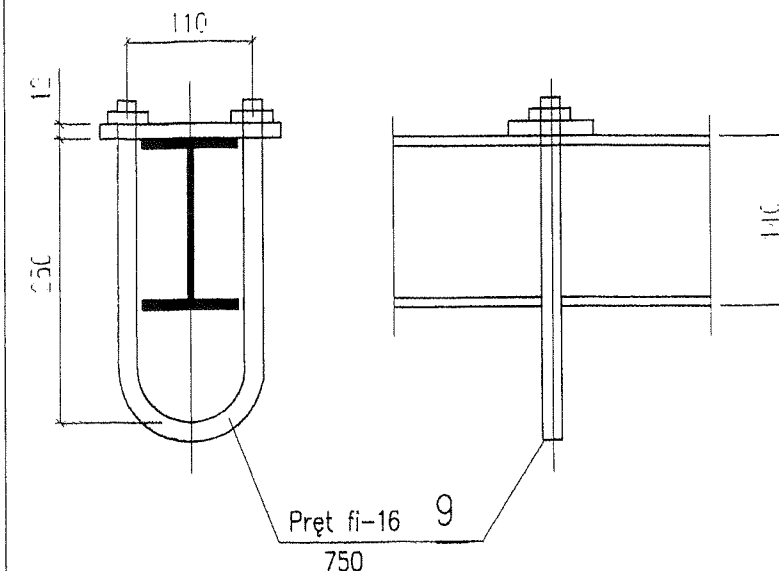
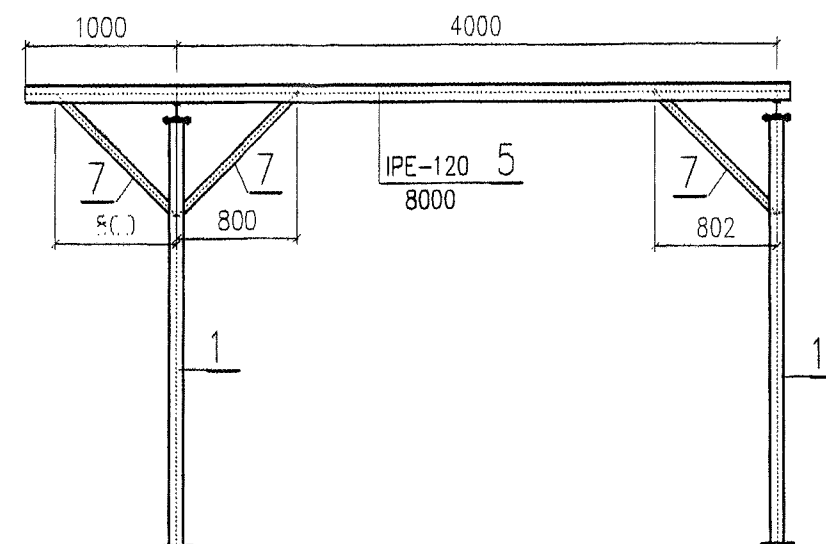
PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU NADSZYBIA SZYBU "GUIDO" ZE STACJĄ  
WENTYLATORÓW KDWK " M-300 w likwidacji" PRZY UL. 3-go Maja w Zabrze

INWESTOR: KOPALNIA DOŚWIADCZALNA " M-300 W LIKWIDACJI" W ZABRZU

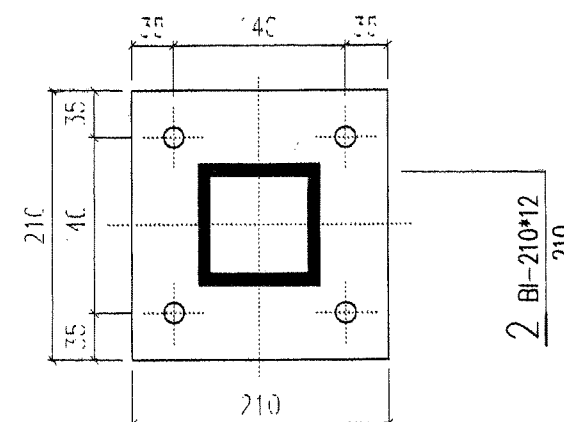
PROJEKT: DR INŻ. ARCH. ZBIGNIEW SĄSIĄDEK  
PRACOWNIA PROJEKTOWA " STUDIO" GLIWICE, UL. GWARKÓW 6/9

GLIWICE, KWIECIEŃ 2002R.





SZCZEGÓŁY OPRCIA NA  
SŁUPIE  
I SŁUPA



ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW				
Poz	Wyszczególnienie	Ciężar jedn.	Ilość szt.	Ciężar całkow
1	RKA-100/100/5 L=2,780	41,03	4	164,14
2	BI-210/210/12	4,15	4	16,60
3	IPE-120 L=4,910	50,87	2	101,73
4	RKA-60/60/4 L=0,485	3,36	4	13,44
5	IPE-120 L=4120	42,68	2	85,37
6	IPE-140 L=5,000	64,35	2	128,7
7	RKA-60/60/5 L=1.030	7,13	6	44,06
8	BI-120/10/190	1,79	8	14,32
9	Pręt fi-16 L=0,750	1,19	6	7,14
Razem:				575,5

Stal - St3SX  
Elektrody EA 1.46

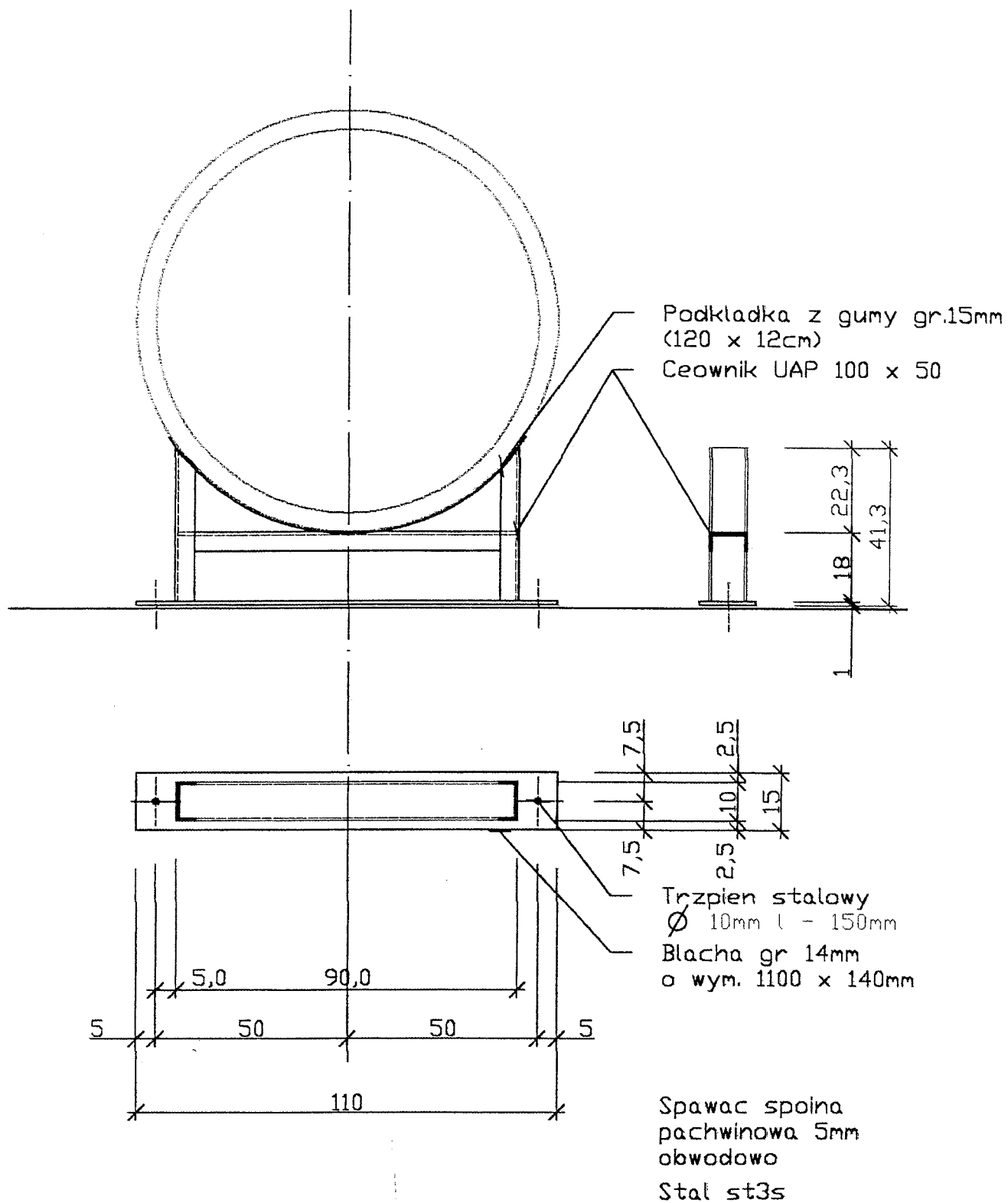
PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU NADSZYBIA SZYBU "GUIDO" ZE STACJĄ WENTYLATORÓW KDWK "M-300 w likwidacji" PRZY UL. 3-go Maja w Zabrze

INWESTOR: KOPALNIA DOŚWIADCZALNA "M-300 W LIKWIDACJI" W ZABRZU

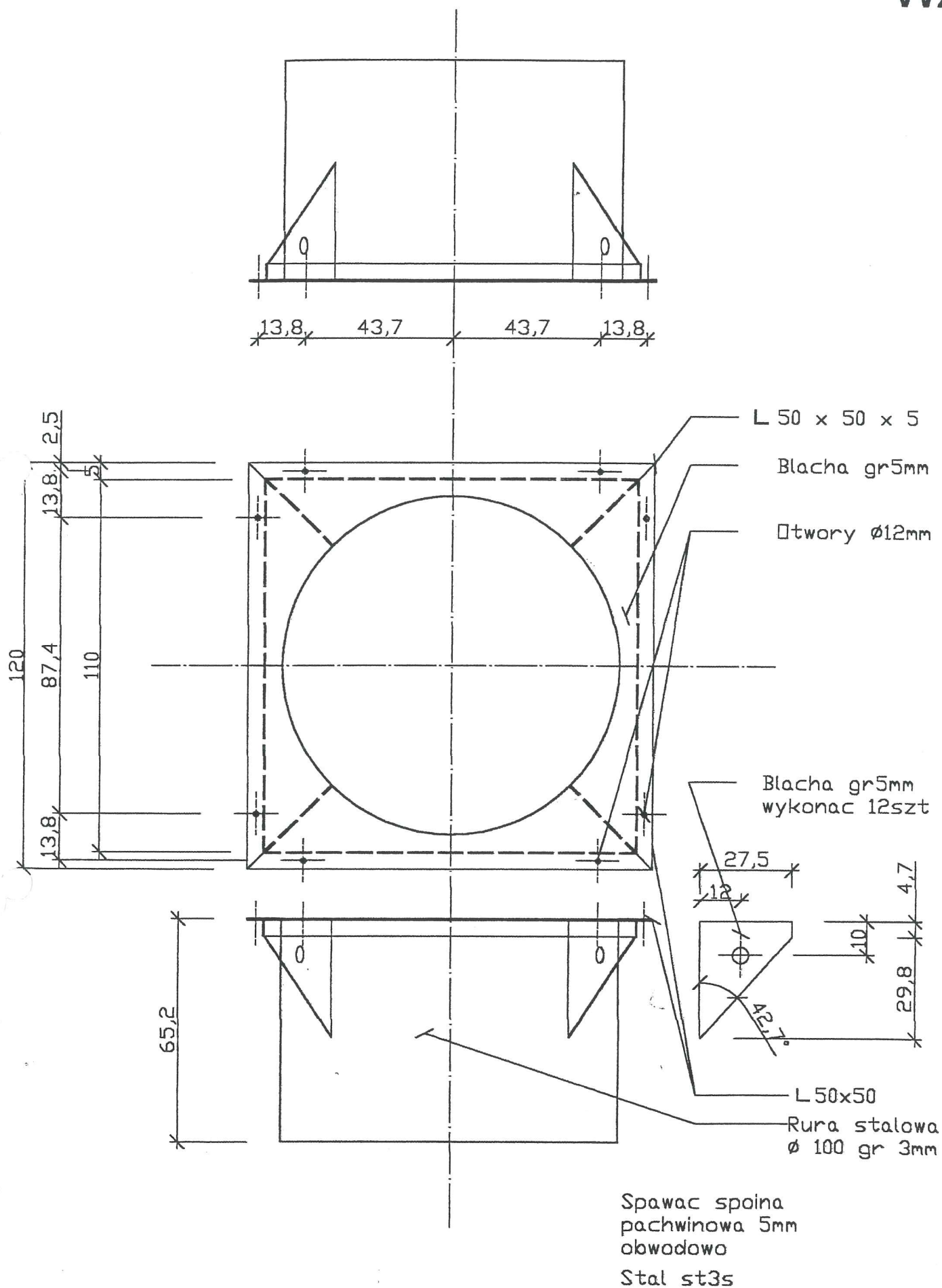
PROJEKT: DR INŻ. ARCH. ZBIGNIEW SĄSIADEK  
PRACOWNIA PROJEKTOWA "STUDIO" GLIWICE, UL. GWARKÓW 6/9

GLIWICE, KWIECIEŃ 2002R.

## KONSTRUKCJA POD WCIĄGNIK



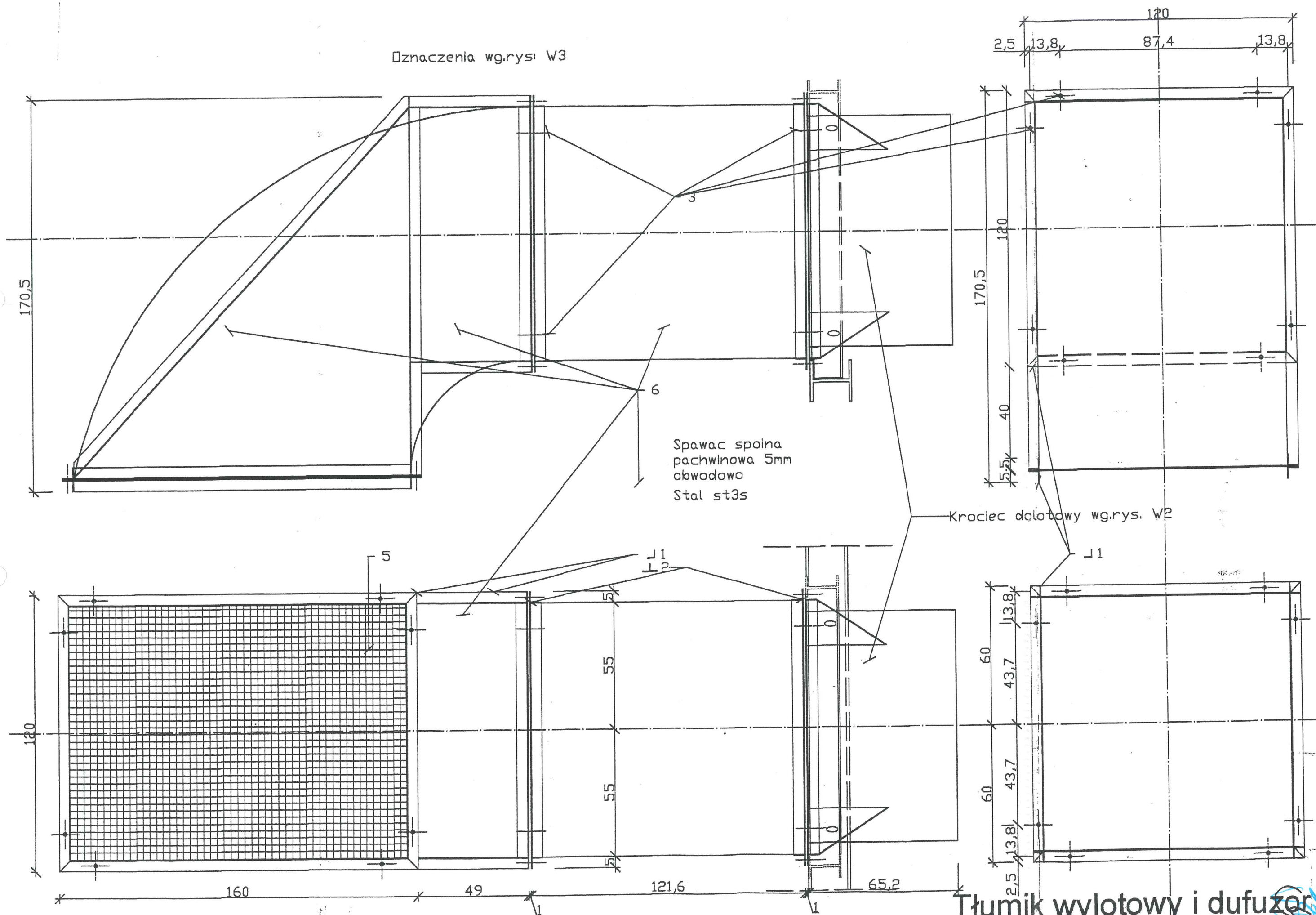
Podpora tłumika (wykonać 4 szt)



Króciec dolotowy (wykonać 3 szt)

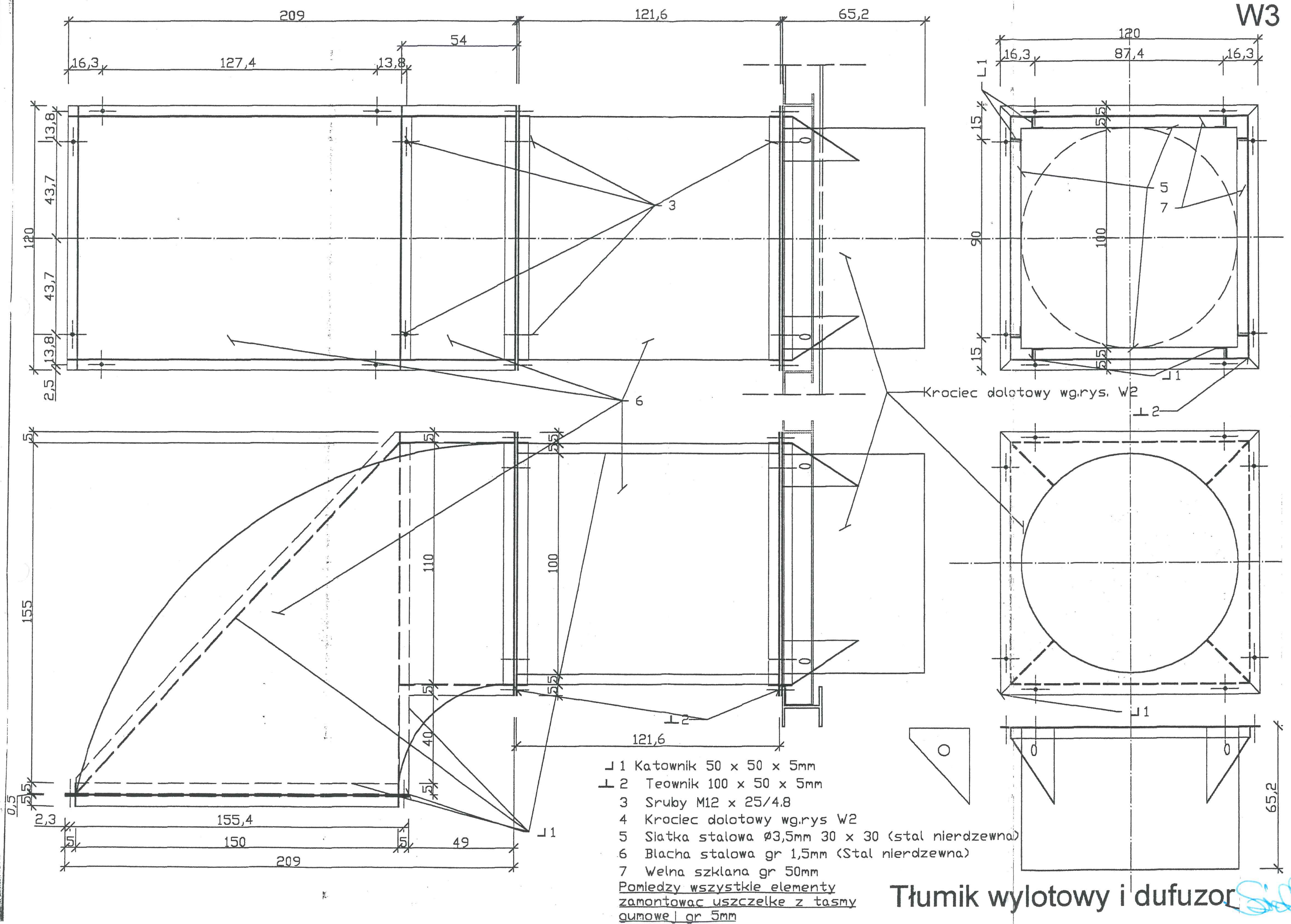
*Handwritten signature*

□znaczenia wg.rys. W3



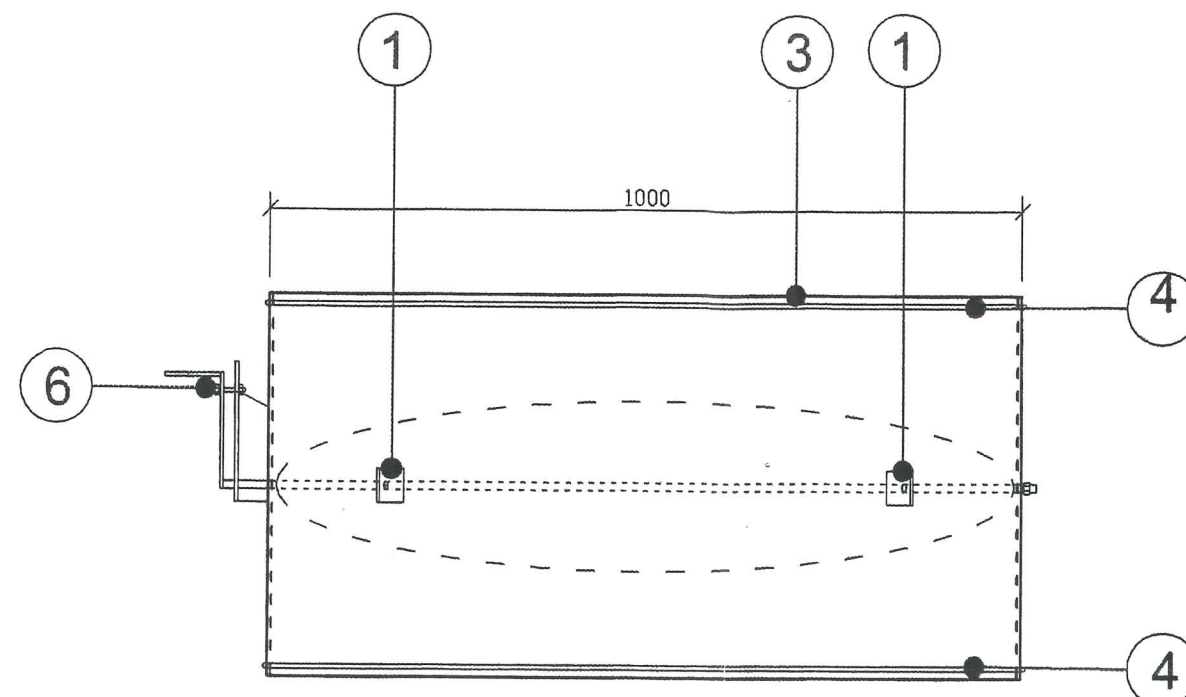
Tłumik wylotowy i dufuzor





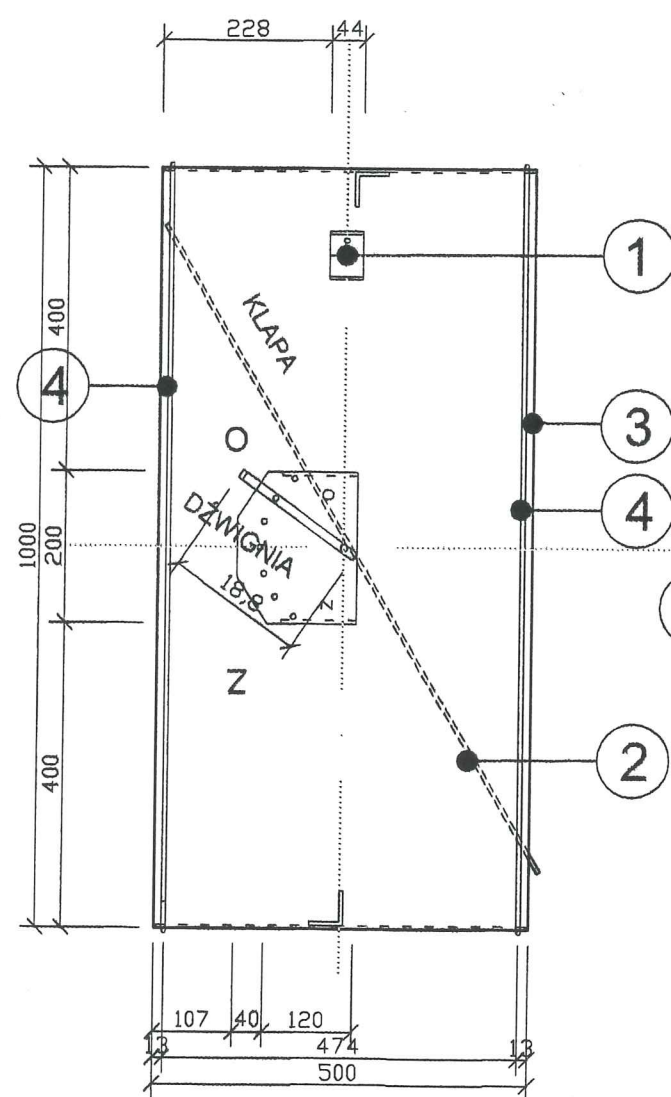
## Tłumik wylotowy i dufuzor



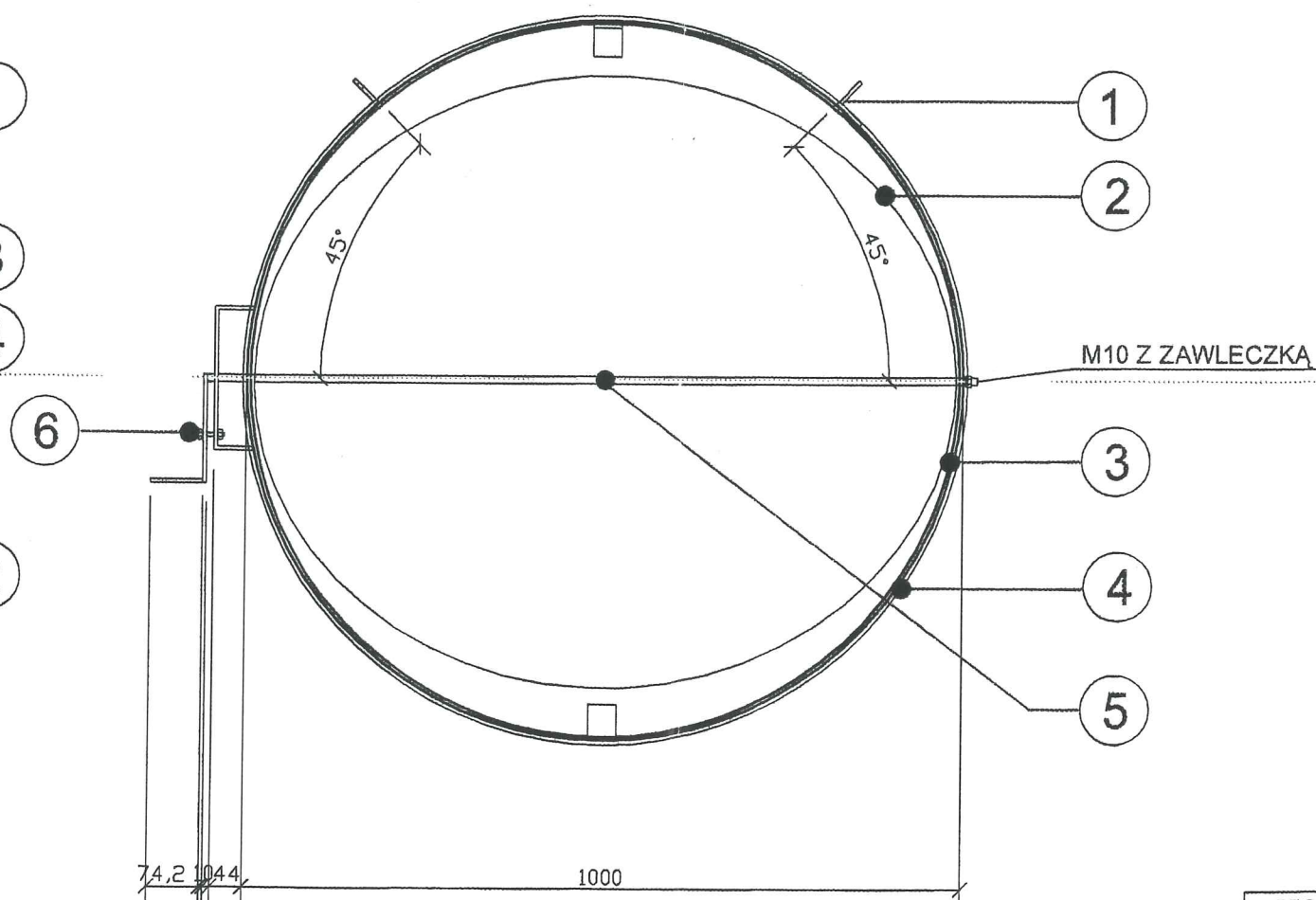


WIDOK  
Z GÓRY

- ① KĄTOWNIK 45 X 45 X 5  
Z OTWORAMI NA  
ZAWIESIA
- KLAPA BLACHA Ø 980 X 5
- ③ RURA Ø 1000 X 5
- ④ PRĘT Ø 6 - OBWODOWO
- ⑤ PRĘT Ø 10 - OŚ KLAPY
- ⑥ ŚRUBA BLOKUJĄCA M 12  
X 50



WIDOK  
Z BOKU



WIDOK Z CZOŁA

ZASUWA

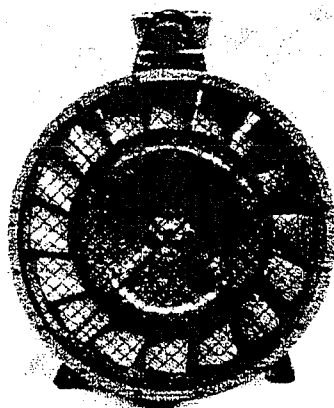
SKALA 1:10

PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU NADSZYBIA SZYBU "GUIDO" ZE STACJĄ  
WENTYLATORÓW KDWK " M-300 w likwidacji" PRZY UL. 3-go Maja w Zabrze

INWESTOR: KOPALNIA DOŚWIADCZALNA " M-300 W LIKWIDACJI" W ZABRZU

PROJEKT: DR INŻ. ARCH. ZBIGNIEW SĄSIĄDEK  
PRACOWNIA PROJEKTOWA " STUDIO" GLIWICE, UL. GWARKÓW 6/9

GLIWICE, KWIECIEŃ 2002R.



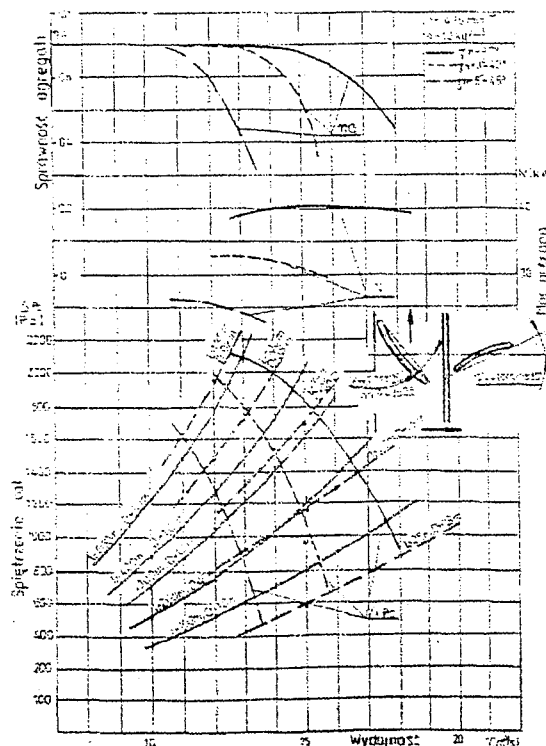
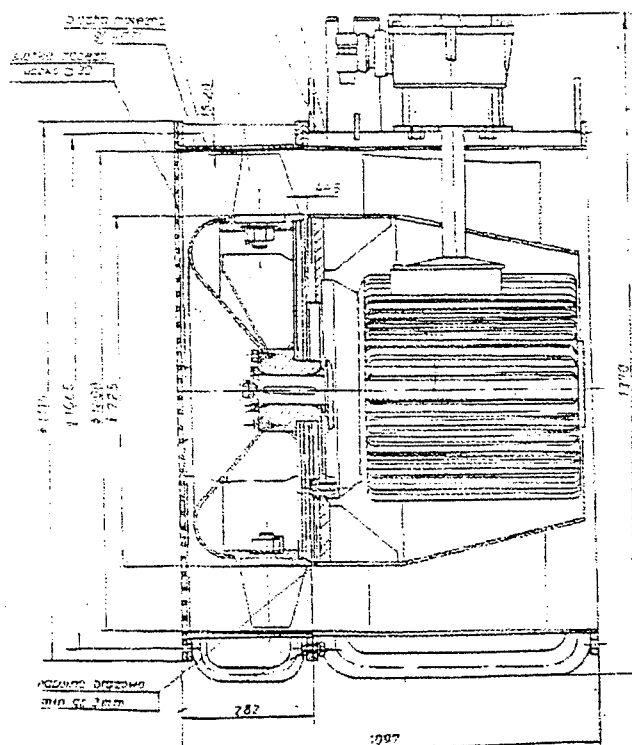
Wentylator lutniowy WLE-1004A/1 przeznaczony jest głównie do przewietrzania ślepych wyrobisk górniczych wentylacją odrębną.

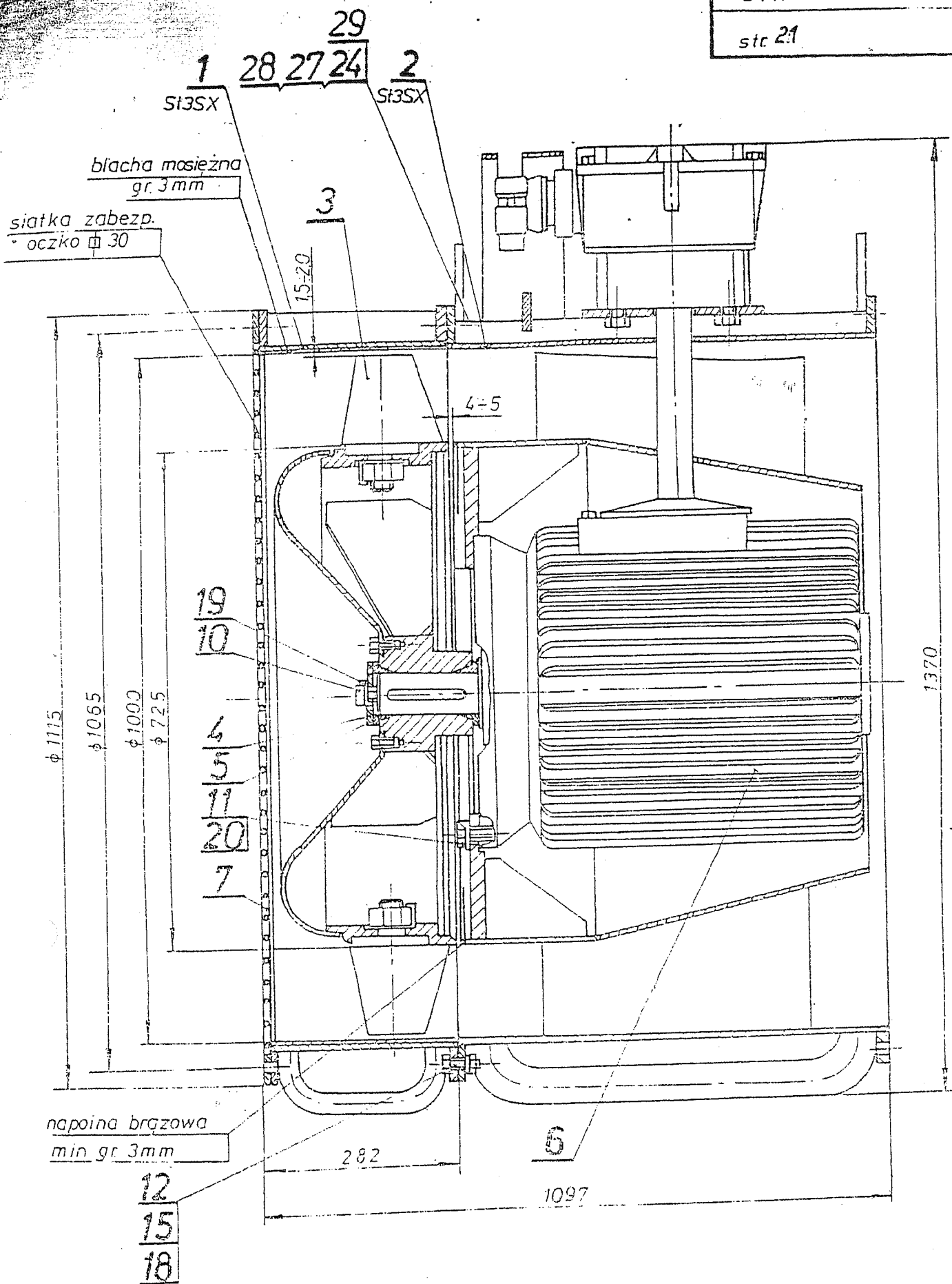
Przeciwwybuchowe wykonanie wentylatora umożliwia zastosowanie go do wentylacji zarówno ssącej jak i tłoczącej w polach I kategorii zagrożenia metanowego oraz do wentylacji tłoczącej w polach II, III i IV kategorii zagrożenia metanowego. Jest to wentylator osiowy jednostopniowy z napędem elektrycznym.

Na życzenie zamawiającego może być wyposażony w tłumik hałasu.

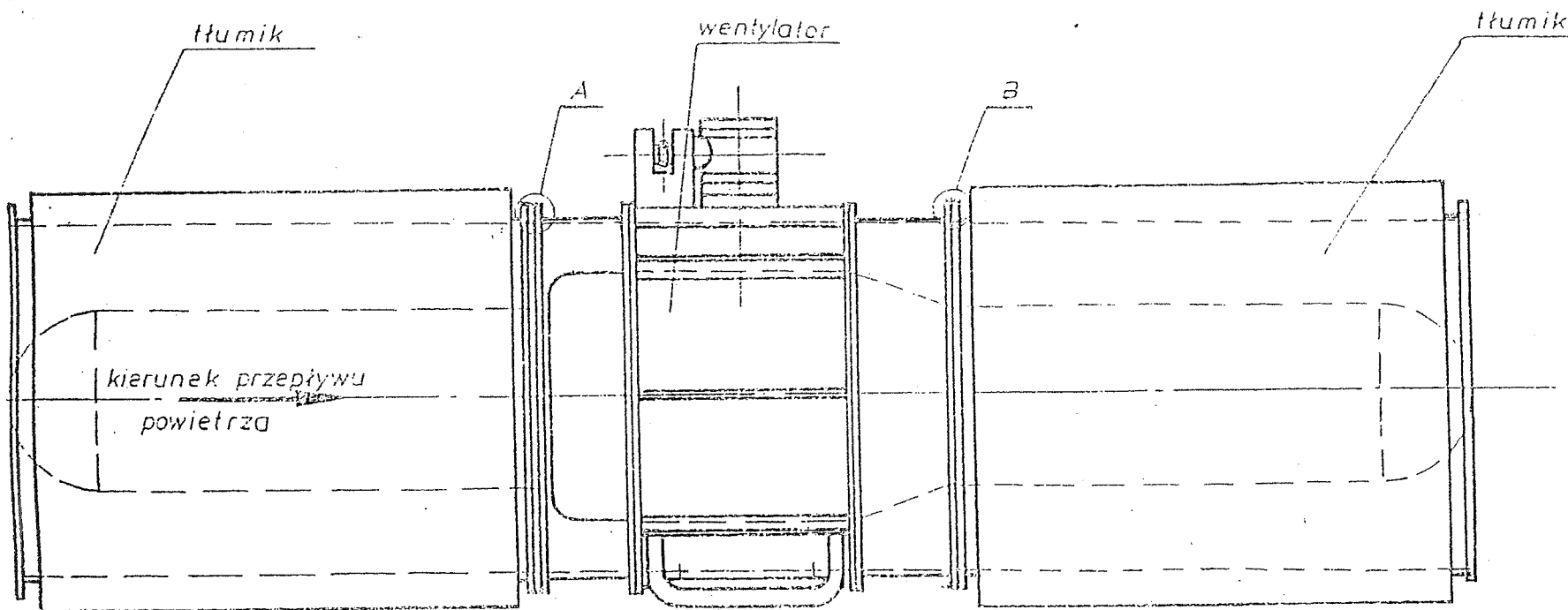
Nominalne parametry pracy wentylatora:

Parametr	Symbol	Jednostka	Wartość
Wydajność	V	m <sup>3</sup> /s	13,0
Śpięzzenie całkowite	ΔPc	Pa	2100
Moc silnika elektrycznego	Ns	kW	37,0
Prędkość obrotowa	n	1/s	25,0
Napięcie zasilania	U	V	500/1000
Sprawność zespołu	μa	-	0,70
Średnica lutociągu	D	mm	1000/800
Masa wentylatora z silnikiem	m	kg	968
Długość lutociągu	l	m	100-600/25-135

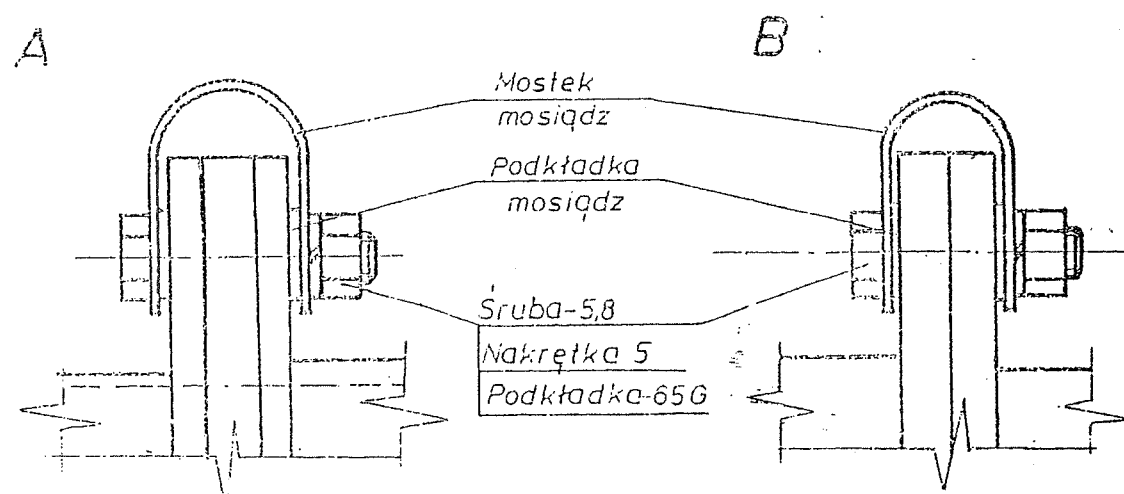




Rys.1. Wentylator WLE-1004A/1



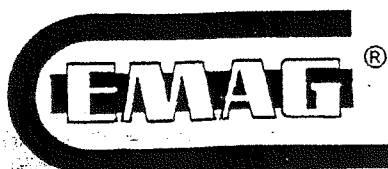
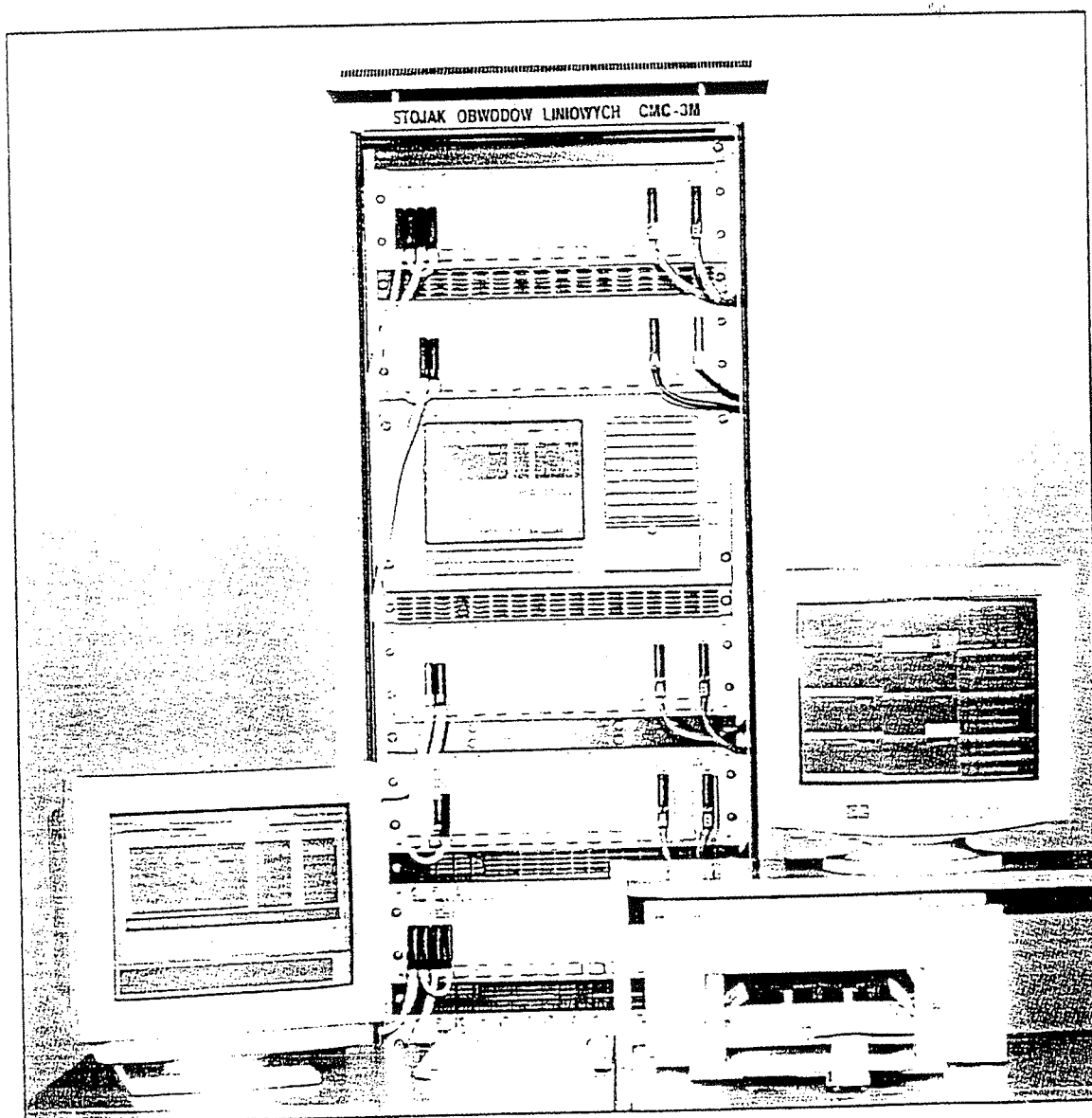
Szczegóły A i B przedstawiają sposób uziemienia tłumików



Rys.3. Agregat WLE-1004A/1

# SMP-NT

## SYSTEM MONITOROWANIA PARAMETRÓW ŚRODOWISKA W KOPALNI



CENTRUM ELEKTRYFIKACJI  
I AUTOMATYZACJI GÓRNICTWA

JEDNOSTKA BADAWCZO-ROZWOJOWA

## OPIS SYSTEMU

System SMP-NT jest wynikiem prac badawczych związanych z rozwojem sprzętowym i funkcjonalnym systemu kontroli zagrożeń metanowych i pożarowych typu SMP, opracowanego w połowie lat dziewięćdziesiątych i wdrożonego na skalę przemysłową w kilkudziesięciu polskich kopalniach węgla kamiennego. W czasie kolejnych wdrożeń sukcesywnie rozszerzano jego funkcjonalność, wprowadzano nowe, wzbogacające możliwości metrologiczne systemu urządzenia pomiarowe i nowe, przyjazne dla użytkownika wersje oprogramowania.

Podstawowym zadaniem systemu SMP-NT jest zapewnienie niezawodnej ochrony zdrowia i życia ludzi pracujących w podziemiach kopalń. Jednak aktualna baza metrologiczna, a przede wszystkim zastosowane nowe technologie w dziedzinie sprzętu komputerowego i oprogramowania, umożliwiają objęcie zakresem kontroli systemu całości zagadnień rozumianych pod pojęciem kompleksowego monitorowania parametrów środowiska kopalnianego. Oprócz wchodzących w skład tzw. profilaktyki doraźnej szybkich zabezpieczeń metanowych i sygnalizacji pożarów we wczesnej fazie ich rozwoju, system SMP-NT ma możliwość gromadzenia danych o całości procesu wentylacyjnego, łącznie z kontrolą stanu, punktów pracy i zużycia energii wentylatorów głównego przewietrzania, stwarzając w ten sposób podstawy do wczesnego podejmowania wyprzedzających działań, mających na celu poprawę ekonomiki przewietrzania i niedopuszczenie do występowania stanów niebezpiecznych.

System SMP-NT umożliwia prowadzenie niezawodnej kompleksowej kontroli parametrów środowiska kopalnianego na podstawie pomiarów:

- parametrów fizycznych i składu chemicznego powietrza,
- stanu i parametrów pracy urządzeń wentylacyjnych,
- stanu pracy wybranych maszyn i urządzeń technologicznych, istotnych z punktu widzenia bezpieczeństwa.

Wszystkie wchodzące w skład systemu urządzenie kontrolno-pomiarowe, pracujące w przestrzeniach zagrożonych wybuchem metanu, są iskrobezpieczne i są zasilane zdalnie z powierzchni. Dzięki temu system zachowuje swe funkcje metrologiczne i wykonawcze w każdych warunkach, niezależnie od stanu dołowej sieci elektroenergetycznej. Zarówno część pomiarowo-wykonawcza systemu (powierzchniowe centrale telemetryczne z urządzeniami dołowymi) jak i część dyspozytorska, mają konstrukcję modułową, co sprawia, że system może być konfigurowany i rozbudowywany stosownie do wielkości kopalni i funkcji, jakich użytkownik w danym momencie oczekuje.

## BUDOWA I DZIAŁANIE SYSTEMU

Podstawą działania systemu SMP-NT jest system telemetryczny zbudowany na centralach powierzchniowych typu CMC-3M i/lub CMC-3MT. Obwody wyjściowe central współpracują, tzn. zapewniają iskrobezpieczne zasilanie i transmisję, z dołowymi urządzeniami kontrolno-pomiarowymi za pośrednictwem linii kopalnianej sieci telemetrycznej. Urządzenia dołowe bezpośrednio podłączone do obwodów wyjściowych central powierzchniowych mają charakter koncentratorów informacji wyposażonych w określoną, zależną od ich przeznaczenia, liczbę wejść analogowych, wejść dwustanowych i dwustanowych wyjść sterujących.

Do wejść analogowych koncentratorów mogą być podłączane iskrobezpieczne czujniki analogowe o standardzie zasilania i sygnału wyjściowego dostosowanym do współpracującego z nimi koncentratora dołowego. Do wejść dwustanowych mogą być podłączane dowolne iskrobezpieczne czujniki dwustanowe typu stykowego, a także iskrobezpieczne wyjścia sterujące typu stykowego z innych kopalnianych systemów telemetrycznych i obwodów sterujących rozdzielni, maszyn i urządzeń technologicznych. Obwody pomiarowe czujników są zasilane z współpracującego z nimi urządzenia dołowego częścią iskrobezpiecznej energii dostarczanej liniami telemetrycznymi z powierzchni.

Iskrobezpieczne wyjścia sterujące urządzeń dołowych systemu SMP-NT są przeznaczone do dwustanowego sterowania pracą maszyn i urządzeń za pośrednictwem dopuszczonych do pracy w podziemiach kopalń gazowych zespołów stykowych, np. stosowanych, powszechnie układów typu IZZO, UKO-93, UKO-95, SUS itp.



2



1

51

## Kontrola systemu odmetanowania

Oprócz urządzeń realizujących automatyczne zabezpieczenia metanowe wyrobisk, baza metrologiczna systemu SMP-NT obejmuje również specjalny typ metanomierza wysokich stężeń, przeznaczonego do kontroli stężenia metanu w rurociągach odmetanowania. Przyrząd ten zapewnia ciągły pomiar w zakresie do 100 CH<sub>4</sub>, a jego dwustanowe wyjścia sterujące mogą być wykorzystane do automatycznych wyłączeń lub sterowania pracą urządzeń systemu odmetanowania kopalni. Wyjścia dwustanowe metanomierzy wysokich stężeń mogą być także włączone do złożonych sieci (matryc) wyłączeń o zasięgu ogólnokopalnianym.

## Kontrola zagrożeń pożarowych

Zakres funkcji systemu SMP-NT, związany z kontrolą zagrożeń pożarowych, obejmuje zarówno zbieranie, rejestrację i analizę danych umożliwiających wczesne wykrywanie pożarów jak i monitorowanie parametrów wentylacyjnych na tamach pola pożarowego. Do tego celu mogą być wykorzystane sygnały pomiarowe z czujników:

- stężenia tlenu i dwutlenku węgla oraz zawartości dymu w powietrzu kopalnianym,
- zawartości tlenu,
- temperatury powietrza i górotworu,
- różnicy ciśnień.

Na podstawie danych pomiarowych z czujników mogą być na bieżąco wyliczane - bezpośrednio w komputerze stacji dyspozytorskiej lub w innym systemie korzystającym z zasobów bazy danych systemu SMP-NT - złożone wskaźniki zagrożenia pożarowego zgodne z odpowiednimi wytycznymi.

## Kompleksowe monitorowanie stanu wentylacji

System SMP-NT umożliwia kompleksowe monitorowanie składu chemicznego i parametrów fizycznych powietrza kopalnianego, sygnalizując wszelkie stany odbiegające od normy. Umożliwia to prowadzenie bieżącej kontroli prawidłowości warunków pracy (stężeń gazów, warunków klimatycznych itp.) i rozplywu powietrza w wyrobiskach kopalnianych, a także realizację funkcji tzw. anemometrii automatycznej, uzupełniającej system automatycznego zabezpieczenia metanometrycznego.

Kontrolą można objąć zarówno parametry powietrza w wybranych wyrobiskach, jak i stan pracy urządzeń wentylacyjnych, np. zamknięcie/otwarcie czy kontrola szczelności tam, praca/postój wentylatorów pomocniczych itp. W ten sposób w systemie mogą być sygnalizowane niekontrolowane ucieczki powietrza zwiększające straty powietrza, a zatem zużycie energii na przewietrzanie. Zastosowanie urządzeń do kontroli ciśnienia bezwzględnego na powierzchni i w wybranych wyrobiskach rozszerza możliwości systemu o monitorowanie potencjałów aerodynamicznych. Zbierane na bieżąco i archiwizowane dane pomiarowe stanowią ponadto cenny materiał do wykonywania analiz i badań związanych z profilaktyką wentylacyjną.

Do celów monitorowania parametrów wentylacyjnych mogą być wykorzystane:

- analizatory składu chemicznego powietrza w wyrobiskach,
- czujniki anemometryczne do pomiaru prędkości przepływu powietrza w wyrobiskach,
- urządzenia do pomiaru temperatury, ciśnienia bezwzględnego i wilgotności powietrza,
- czujniki różnicy ciśnień do kontroli szczelności i ciśnień na tamach,
- czujniki naporu powietrza do kontroli stanu tam wentylacyjnych,
- czujniki przepływu do kontroli stanu pracy wentylatorów łutniowych.

## Monitorowanie pracy wentylatorów głównych

Stacje wentylatorów głównych mogą być włączone do systemu SMP-NT jako niezależne obiekty kontroli dyspozytorskiej. Monitorowanie parametrów pracy wentylatorów głównego przewietrzania w każdej stacji realizuje centrala dołowa, do której podłącza następujące urządzenia pomiarowe:

- różnicy ciśnień w szybie wdechowym oraz w kanale przed i za zasuwą, Urzą
- prędkości (wydatku) przepływu powietrza ze specjalną sondą uśredniającą

- mocy czynnej silnika napędzającego wentylator,
- temperatury łóżysk.

Dane z czujników pomiarowych są przesyłane do stacji dyspozytorskiej systemu SMP-NT, gdzie są analizowane, sygnalizowane i archiwizowane.

### Wspomaganie dyspozytora w czasie wycofywania załogi w stanach awaryjnych

Oprogramowanie stacji dyspozytorskiej systemu SMP-NT może być wzbogacone o funkcje wspomagające dyspozytora i służby kopalniane w pierwszej fazie po wykryciu pożaru. W zależności od miejsca pożaru, system wskazuje wówczas strefy zagrożenia, miejsca wyznaczenia posterunków zagradzających dojścia do stref zagrożenia oraz instrukcje wyprowadzania załogi ze stref zagrożenia. Równocześnie system na bieżąco monitoruje skład i rozptył powietrza w czasie pożaru, co pozwala na kierowanie wentylacją i prowadzenie akcji ratowniczej wg wcześniej ustaionych wytycznych.

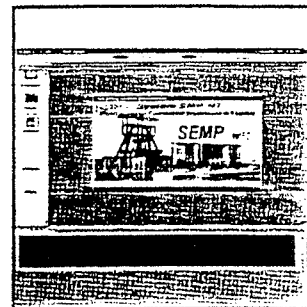
## GŁÓWNE ELEMENTY SYSTEMU SMP-NT

### Stacja dyspozytorska – program nadzoru dyspozytorskiego

Komputerowa stacja, wyposażona w program nadzoru dyspozytorskiego SEMP, zapewnia pełną kontrolę nad centralami powierzchniowymi, urządzeniami dołowymi i czujnikami wchodzącymi w skład systemu SMP-NT. Program pracuje w środowisku Windows NT, a jego podstawowe funkcje obejmują:

- wizualizację aktualnego stanu urządzeń dołowych i czujników w postaci tablic i schematów,
- archiwizację danych pomiarowych,
- konfigurowanie sieci pomiarowej i automatycznych wyłączeń energii,
- sterowanie pracą urządzeń dołowych i elementami systemu wyłączeń,
- przesył danych pomiarowych do systemów wyższego poziomu zarządzania poprzez sieć komputerową.

W rozbudowanych systemach mogą być stosowane stacje dwukomputerowe – dodatkowy komputer pomocniczy spełnia wówczas funkcje serwera danych i zapewnia rezerwację stacji podstawowej w sytuacjach awaryjnych.

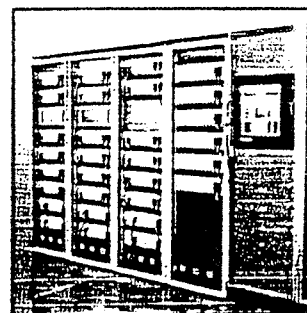


### Centrala Telemetryczna CMC-3MT

Centrala CMC-3MT, produkowana do r. 1999 pod nazwą centrali telemetrycznej CMC-3M, jest stacjonarnym urządzeniem powierzchniowym przeznaczonym do budowy kopalnianych systemów telemetrycznych z centralnym zasilaniem iskrobezpiecznych dołowych urządzeń kontrolno-pomiarowych pracujących w przestrzeniach zagrożonych wybuchem metanu. Z obwodami wyjściowymi mogą współpracować:

- wielofunkcyjne metanomierze stacjonarne serii MM-2,
- mierniki fizycznych parametrów powietrza BM-2, THP-1,
- centrale dołowe CCD i CCD-1.

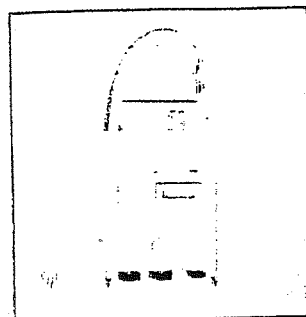
Stojak centrali zawiera zespół kaset liniowych i przemysłowy komputer sterujący. Typowy stojak może obsługiwać do 64 urządzeń dołowych wraz z podłączonymi do nich czujnikami i obwodami wykonawczymi. W systemie SMP-NT może pracować dowolna liczba central (stojaków), zależnie od aktualnych potrzeb użytkownika.



## Wielofunkcyjne metanomierze stacyjne

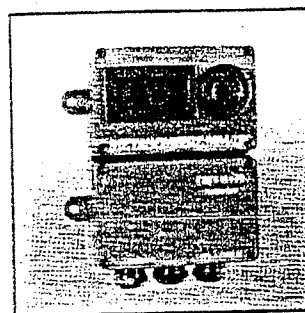
### Metanomierz mikroprocesorowy MM-2

Metanomierz MM-2 jest programowalnym urządzeniem przeznaczonym do ciągłej kontroli stężenia metanu w wyrobisku kopalnianym. Monitor metanomierza, zawierający obwody sterowania, lokalnej sygnalizacji i transmisji oraz baterię akumulatorów umożliwiającą autonomiczną pracę bez połączenia z powierzchnią, współpracuje z dwuzakresowym czujnikiem metanu o zakresie pomiarowym  $0\div 100\%$   $\text{CH}_4$ . Czujnik może być połączony z monitorem za pomocą kabla o długości do 15 m. Monitor metanomierza jest wyposażony w dwa dwustanowe wyjścia sterujące, których podstawowym zastosowaniem jest realizacja szybkich automatycznych wyłączeń energii elektrycznej po przekroczeniu dopuszczalnego dla danego punktu pomiarowego stężenia metanu. Zabudowany w monitorze programator umożliwia ustawienie jednego lub dwóch progów wyłączania i indywidualne sterowanie wyjściami wyłączającymi.



### Metanomierz mikroprocesorowy MM-2P

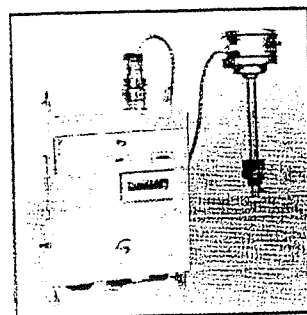
Metanomierz MM-2P jest unowocześnioną wersją metanomierza MM-2 zachowującą jego wszystkie istotne parametry funkcjonalne. Jest przeznaczony do ciągłej kontroli stężenia metanu w wyrobiskach, współpracuje z dwuzakresowym czujnikiem metanu o zakresie  $0\div 100\%$   $\text{CH}_4$  i jest wyposażony w dwa indywidualnie sterowane wyjścia dwustanowe. Ze względu na małą masę i niewielkie wymiary gabarytowe metanomierz może być podwieszany bezpośrednio pod stropem wyrobiska, w związku z tym zarówno obwody sterowania i lokalnej sygnalizacji jak i czujnik metanu są umieszczone we wspólnej obudowie. Programator metanomierza pozwala na wykorzystanie metanomierza w trybie rejestracji oraz w trybach wyłączania z jedną lub dwoma wartościami progowymi.



### Metanomierz mikroprocesorowy MM-2A

Metanomierz MM-2A jest przeznaczony do ciągłej kontroli stężenia metanu w rurociągu odmetanowania. Monitor metanomierza zawiera obwody sterowania, lokalnej sygnalizacji i transmisji oraz baterię akumulatorów umożliwiającą autonomiczną pracę bez połączenia z powierzchnią. Konduktometryczny czujnik metanu o zakresie pomiarowym  $0\div 100\%$   $\text{CH}_4$  jest łączony z monitorem za pomocą kabla o długości do 5 m.

Monitor metanomierza jest wyposażony w dwa dwustanowe wyjścia sterujące do realizacji szybkich automatycznych wyłączeń energii elektrycznej po spadku stężenia metanu poniżej dopuszczalnego dla danego punktu pomiarowego stężenia metanu. Programator monitora umożliwia ustawienie metanomierza w trybie rejestracji (bez ustalonego progu wyłączania) lub określenie wartości progowej oddzielającej jednocześnie na oba wyjścia.

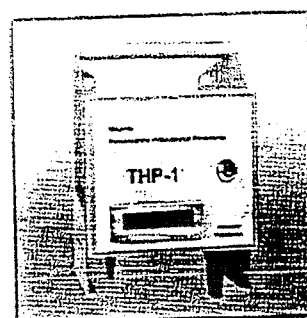


## Stacyjne przyrządy do pomiaru fizycznych parametrów powietrza

### Miernik parametrów fizycznych powietrza THP-1

Miernik THP-1 jest trójczujnikowym przyrządem umożliwiającym jednoczesny pomiar fizycznych parametrów powietrza w wyrobisku, niezbędnych do wyznaczenia potencjałów aerodynamicznych w wybranych punktach sieci wentylacyjnej. Zabudowane we wspólnej obudowie czujniki realizują z wysoką dokładnością ciągły pomiar ciśnienia barometrycznego (800-1300 hPa), temperatury ( $0\div 50^\circ\text{C}$ ) i wilgotności względnej (0-95%).

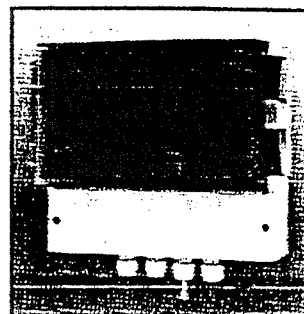
Miernik jest wyposażony w baterię akumulatorów umożliwiającą autonomiczną pracę przyrządu bez łączności z powierzchnią.



## Barometr mikroprocesorowy BM-1

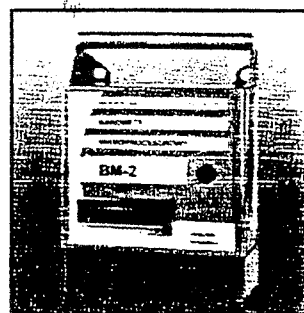
Barometr BM-1 jest urządzeniem powierzchniowym zapewniającym ciągły pomiar z wysoką dokładnością i wyświetlanie informacji o aktualnej wartości i trendach zmian ciśnienia barometrycznego w zakresie 850-1150 hPa. Zmiany ciśnienia przekraczające zadane wartości krytyczne mogą być sygnalizowane w postaci ostrzeżeń i alarmów.

Barometr podłącza się bezpośrednio do komputera stacji dyspozytorskiej systemu SMP-NT, który zapewnia monitorowanie i archiwizację danych pomiarowych na zasadach podobnych jak w przypadku urządzeń dołowych.



## Iskrobezpieczny barometr mikroprocesorowy BM-2

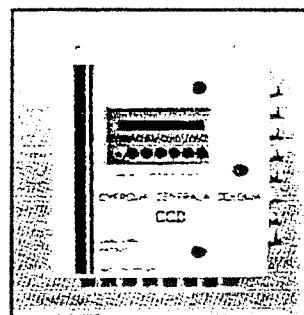
Barometr BM-2 jest przeznaczony do prowadzenia ciągłych pomiarów ciśnienia bezwzględnego w wyrobiskach kopalnianych w zakresie 800-1300 hPa. Dokładność pomiaru ( $\pm 0.1$  hPa) pozwala na wykorzystanie danych pomiarowych do wyznaczania schematu potencjalnego i wykonywania zdjęć depresyjnych sieci wentylacyjnej kopalni. Podobnie jak inne urządzenia dołowe przyrząd jest wyposażony w wbudowany wyświetlacz LCD i baterię akumulatorów umożliwiającą pracę autonomiczną bez połączenia z centralą powierzchniową.



## Centrale dołowe

### Centrala dołowa CCD

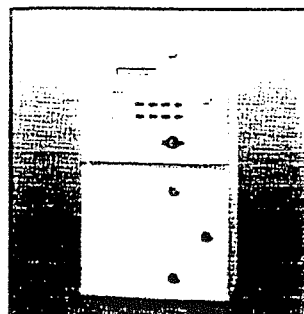
Mikroprocesorowa centrala dołowa typu CCD spełnia rolę koncentratora danych pomiarowych z grupy czujników analogowych i dwustanowych zapewniając równocześnie ich zdalne zasilanie częścią energii otrzymywanej z obwodu wyjściowego centrali powierzchniowej. Centrala jest wyposażona w osiem wejść analogowych, szesnaście wejść dwustanowych i cztery dwustanowe wyjścia sterujące. Do wejść analogowych mogą być podłączane dowolne czujniki o sygnale wyjściowym 0.4-2 V, których konfigurowanie (ustalenie rodzaju mierzonej wielkości i sposobu działania) odbywa się z powierzchni ze stanowiska dyspozytorskiego.



### Centrala dołowa CCD-1

Centrala CCD-1 ma modułową konstrukcję umożliwiającą kształtowanie jej struktury do aktualnych potrzeb użytkownika. W maksymalnej konfiguracji centrala umożliwia podłączenie ośmiu czujników analogowych i 32 czujników dwustanowych. Ponadto jest wyposażona w dwustanowe wyjścia (maksymalnie 16), sterowanych programowo na podstawie informacji z kilku czujników analogowych i dwustanowych.

Programowanie centrali (konfigurowanie typów czujników i sposobu ich działania, algorytmy wyłączeń) odbywa się z powierzchni ze stanowiska dyspozytorskiego. Ochronę wprowadzonej konfiguracji zapewnia podtrzymanie baterijne pamięci RAM oraz wewnętrzna bateria akumulatorów umożliwiającą autonomiczną pracę centrali bez połączenia z powierzchnią.





## Czujniki współpracujące z centralami dołowymi CCD i CCD-1

Z centralami CCD i CCD-1 mogą współpracować dowolne dopuszczone do stosowania w kopalniach gazowych czujniki analogowe o standardzie sygnału wyjściowego 0.4-2 V, przystosowane do zasilania napięciem stałym 10.5-15 V. Centrala zapewnia zasilanie osmiu czujników częścią energii pobieranej z obwodu wyjściowego stacji powierzchniowej pod warunkiem, że ich sumaryczny pobór prądu nie przekracza 40 mA. Do wejść dwustanowych mogą być podłączane dowolne iskrobezpieczne czujniki typu stykowego. Standardowe oprogramowanie systemu SMP-NT umożliwia stosowanie następujących czujników:

Analizator tlenku węgla ACO-4 B (0-200 ppm)

Analizator dwutlenku węgla ADW-1 (0-100%)

Analizator tlenu TS-2 (0-25%)

Analogowy czujnik dymu ACD-1 (0-100%)

Czujnik metanu CMN-1 (0-5%)

Czujniki temperatury powietrza CT-2 i górotworu CTG-2 (0-50°C)

Anemometry stacjonarne AS-2, AS-2S ( $\pm 5$  m/s,  $\pm 10$  m/s)

Anemometr stacjonarny AS-3 (0-10 m/s)

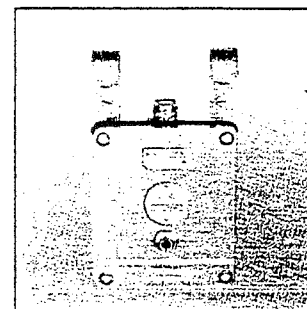
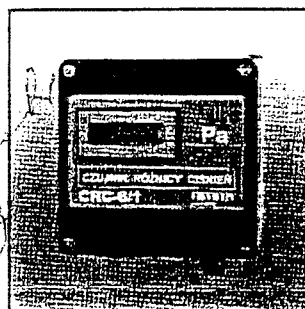
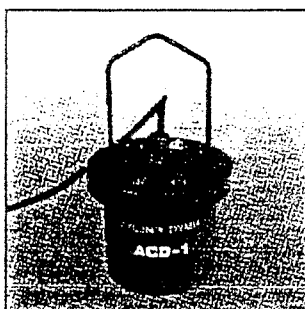
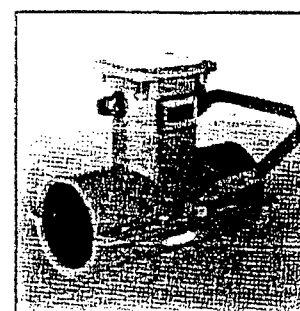
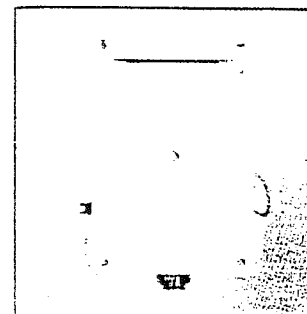
Czujnik różnicy ciśnień CRC-5 (0-10 kPa,  $\pm 5$  kPa)

Czujnik różnicy ciśnień CRC-6 ( $\pm 1000$  Pa,  $\pm 5000$  Pa)

Czujnik wilgotności powietrza (10-95% RH)

Pyłomierz PL-1 (0-400 mg/m<sup>3</sup>)

Dwustanowy czujnik naporu powietrza DCN-1 do kontroli stanu tam wentylacyjnych.



## SPOSÓB ZAMAWIANIA

Zamówienia i zapytania ofertowe prosimy kierować pod adresem:  
Centrum Elektryfikacji i Automatyzacji Górnictwa EMAG,  
Biuro Marketingu i Informacji, tel. (0-32) 2007-570,  
40-189 Katowice, ul. Leopolda 31, tel. (0-32) 2007-700, w. 570, 574,  
fax (0-32) 2007-701, 2007-703, 2007-704  
e-mail: [centrum@emaq.katowice.pl](mailto:centrum@emaq.katowice.pl)

Centrum Elektryfikacji i Automatykacji Górnictwa EMAG

**O F E R T A**

n a

barometr mikroprocesorowy typu BM – 1,  
czujnik różnicy ciśnień typu CRC – 5, CRC – 6,  
czujnik prędkości powietrza w kanale wentylacyjnym,  
czujnik mocy czynnej wentylatora typu PP – 83,  
czujnik temperatury górotworu CTG – 2,  
anemometr stacjonarny typu AS – 2 o obniżonym poborze energii

**SPORZĄDZAJĄCY OFERTĘ:**

Centrum Elektryfikacji i Automatykacji Górnictwa EMAG  
40-189 Katowice, ul. Leopolda 31

**DATA SPORZĄDZENIA OFERTY:** 23.05.2002 r.**PRZEDMIOT OFERTY:**

1. Barometr mikroprocesorowy typu BM – 1,
2. Czujnik różnicy ciśnień typu CRC – 5, CRC – 6,
3. Czujnik prędkości powietrza w kanale wentylacyjnym,
4. Czujnik mocy czynnej wentylatora typu PP – 83,
5. Czujnik temperatury górotworu CTG – 2,
6. Anemometr stacjonarny typu AS – 2 o obniżonym poborze energii.

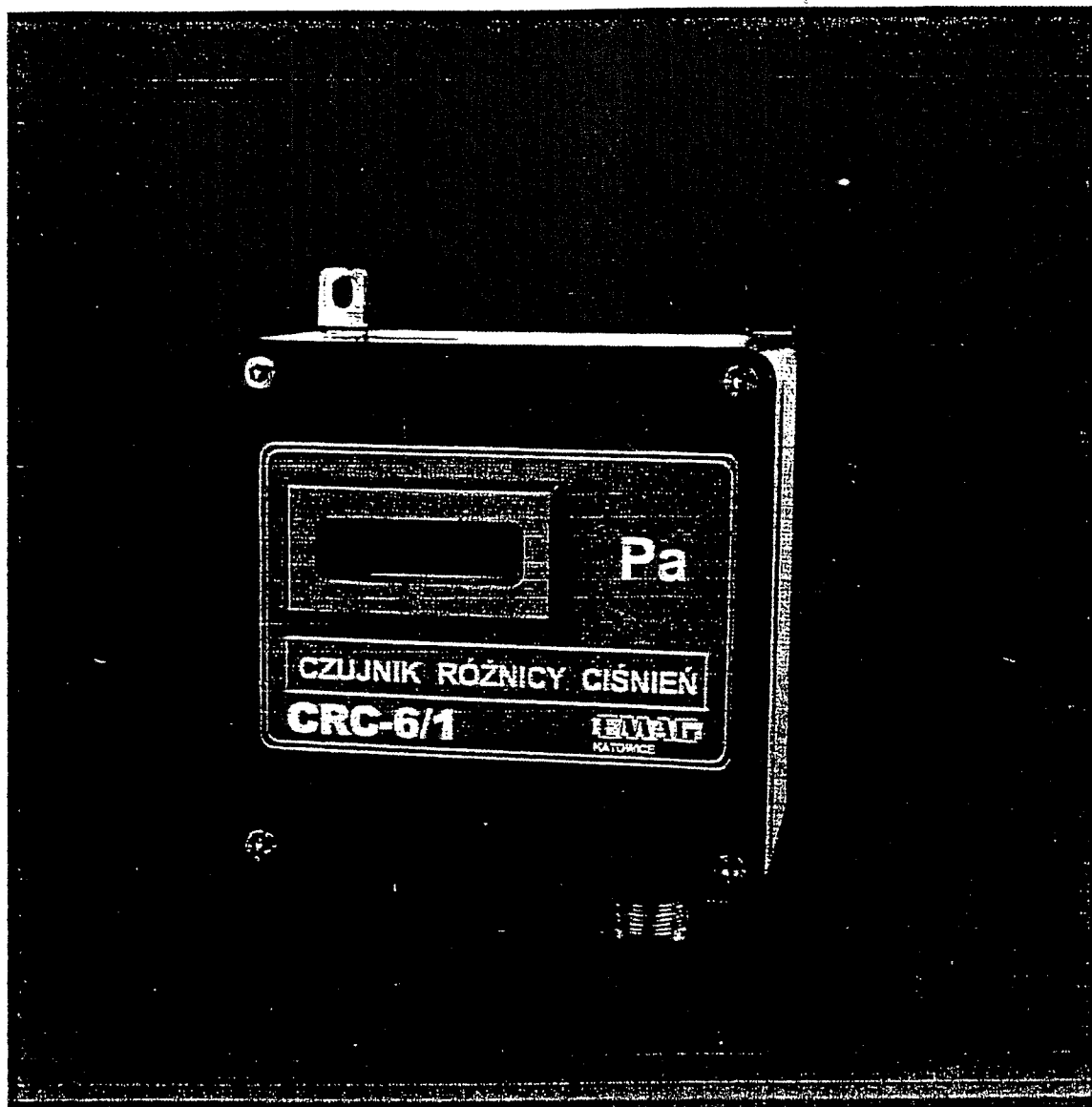
Dane techniczne w załączonych kartach katalogowych.

**OFERTA CENOWA:**

Lp.	Urządzenie	Cena
1.	Barometr mikroprocesorowy typu BM – 1	
	- kasetta pomiarowa	7 570, 00 zł
	- kasetta odczytowa	5 040, 00 zł
2.	Czujnik różnicy ciśnień typu CRC – 5, CRC – 6	4 910, 00 zł
3.	Czujnik prędkości powietrza w kanale wentylacyjnym	indywidualne wykonanie
4.	Czujnik mocy czynnej wentylatora typu PP – 83	4 000, 00 zł
5.	Czujnik temperatury górotworu CTG – 2	4 850, 00 zł
6.	Anemometr stacjonarny typu AS – 2 o obniżonym poborze energii	6 500, 00 zł

Do wszystkich powyższych cen należy doliczyć podatek VAT

**CZUJNIK RÓŻNICY CIŚNIEŃ**  
**CRC-6**  
*NOWOŚĆ*



*CRC-6/1 dla zakresu pomiarowego  $\pm 1000$  Pa*

*CRC-6/5 dla zakresu pomiarowego  $\pm 5$  kPa*

## PRZEZNACZENIE

Czujnik różnicy ciśnień CRC-6 przeznaczony jest do współpracy z cyfrową centralą dolową CCD lub stacją VAL oraz centralami metanometrycznymi typu CTT, CMM, CMC. Może być stosowany w polach metanowych podziemnych zakładów górniczych, w pomieszczeniach zaliczonych do stopnia „a”, „b” i „c” niebezpieczeństwa wybuchu oraz w strefach Z2 i Z1 zagrożenia wybuchem metanu.

Czujnik CRC-6 może być doraźnie użyty jako urządzenie przenośne, zasilane z iskrobezpiecznego zasilacza akumulatorowego typu ZAK. W tym zastosowaniu wyniki pomiarowe wskazywane są tylko na wyświetlaczu LCD.

Czujnik CRC-6 wykonywany jest w dwóch wersjach, różniących się zakresem pomiarowym.

- W wersji CRC-6/1 przeznaczony jest do pomiaru różnicy ciśnień powietrza tam, gdzie wymagana jest wysoka dokładność pomiaru. Powinno się go umieszczać pomiędzy czynnymi a otamowanymi wyrobiskami, w szczególności na tamach pożarowych i innych tamach izolacyjnych, za którymi można się spodziewać rozwoju samozapalenia węgla. Przydatny jest również do kontroli zamknięcia i otwarcia tam wentylacyjnych oraz kontroli ich szczelności.
- W wersji CRC-6/5 służy do pomiaru depresji lub nadciśnienia kopalnianych wentylatorów głównych.

## DANE TECHNICZNE

– napięcie zasilania	
• z centrali CCD, stacji VAL lub zasilacza ZAK	7,0÷15 V DC
• z central metanometrycznych częstotliwościowych	maks. 48 V DC/120 mA
– pobór prądu	5 mA
– dopuszczalna różnica ciśnień	± 35 kPa
– dopuszczalny błąd pomiaru	≤ 2%
– zakres pomiarowy	-1000÷ +1000 Pa   wersja CRC-6/1 -5÷ +5 kPa       wersja CRC-6/5
– sygnał wyjściowy	0,4÷1,2÷2 V       do CCD i VAL 8÷10÷12 kHz       do CCT, CMM, CMC-1/2
– wykonanie iskrobezpieczne	Exi <sub>A</sub> /II (CH <sub>4</sub> )
– stopień ochrony obudowy	IP 54
– wymiary zewnętrzne	200×185×100 mm
– masa	ok. 1,5 kg

## BUDOWA

Podstawowym elementem czujnika jest piezorezystancyjny przetwornik różnicy ciśnień wykonany technologią mikromechaniczną.

Przetwornik umieszczony jest na płytce elektroniki mocowanej w skrzynce.

Ciśnienie doprowadzane jest do przetwornika przewodami pneumatycznymi poprzez króćce przelotowe w skrzynce.

Skrzynka czujnika zamykana jest pokrywą wyposażoną w okienko kontrolne umożliwiające odczyt lokalny wyniku pomiaru.

## INSTALOWANIE

Dopuszczalne warunki pracy :

- temperatura 5°C+35°C,
- wilgotność względna powietrza do 95%.

Do mocowania czujnika służą otwory śrubowe skrzynki znajdujące się poza obszarem uszczelnienia lub zewnętrzne uchwyty montażowe ze stali nierdzewnej. Czujnik należy mocować czterema śrubami M6.

Podłączenie elektryczne jest realizowane za pośrednictwem złącza typu ŻGT. Do połączeń można używać kabla dopuszczonego typu np. YKSY 4×1 mm<sup>2</sup>.

Obwód pneumatyczny zewnętrzny należy łączyć do króćców czujnika przewodem poliwinylowym o średnicy wewnętrznej 4 mm.

Czujnik CRC-6 stosowany doraźnie jako urządzenie przenośne powinien być zasilany z zasilacza akumulatorowego typu ZAK, który został konstrukcyjnie dopasowany do współpracy z czujnikiem. Bardzo mały pobór prądu przez czujnik umożliwia korzystanie z zasilacza bez przerwy przez 1 dobę.

## SPOSÓB ZAMAWIANIA

Centrum Elektryfikacji i Automatykacji Górnictwa EMAG,  
Biuro Marketingu i Informacji Naukowo-Technicznej, tel. (0-32) 2007-570,  
40-189 Katowice, ul. Leopolda 31, tel. (0-32) 2007-700 w. 570, 574  
fax (0-32) 2007-701, 2007-704  
e-mail: centrum@emag.katowice.pl, <http://www.emag.katowice.pl>

Przedsiębiorstwo Energomontażowe  
Przemysłu Węglowego "ENERGOMONTAŻ PW"  
41-500 Górzów ul. Dzierżyńskiego 47

Górzów 54 40-07

ZASWIADCZENIE FABRYCZNE Nr 356

dla urządzeń i aparatury budowy przeciwybuchowej.

Nazwa wyrobu: CENZURK PRZEPŁYWOWY POWIETRZA

Typ: C-1 Nr fabr. 6889356 Rok produkcji 1986

Właściwości: - minimalna sygnałizowana prędkość powietrza 20/s  $\pm 20\%$   
- wyjście czujnika - 2 zestawy hermetyczne ZH106  
- wymiary - 102 x 234 x 250 mm ; masa - 5 kg

Uwagi: - może współpracować tylko z obwodami iskrobezpiecznymi  
dopuszczonego typu dowolnej kategorii.

Świadczą o tym, że w/w urządzenie zostało dopuszczone przez Wydział  
Techniczny pismem z 1987-01-29 L.Dz. EN-1570/4405/25/87/2  
do stosowania w kopalniach metanowych w pomieszczeniach zaliczonych  
do strefy "b" i "c" niebezpieczeństwa wybuchu /wg 104 Rozporządzenia  
Prezesa Rady Ministrów z 1969-03-01 Dz.U.nr 24 poz.176/ z czech  
dopuszczenia:

ExII

ADB Nr 87.113 W

IP-54 /skrzynka przyłączowa/ -wg PN-84/E-03107

Symbol "W" oznacza:

- czujnik WP-1 może być włączony tylko w obwód iskrobezpieczny  
kategorii iskrobezpieczeństwa "I<sub>a</sub>" i "I<sub>b</sub>" wg PN-84/E-03107 lub  
II B3 wg normy PN-72/E-03107
- maksymalne napięcie obwodu, do którego może być przyłączony czujnik  
WP-1 nie może przekraczać wartości 90 V

Urządzenie jest wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną i egzemplarzem  
zdanym przez: ED "Barbara" - orzeczenie ADB Nr 87.113 z 1987-05-06  
z dn. 3-1002/5 i IAG ETAG HA - orzeczenie Nr 1545/87 z listopada 1987r.  
Urządzenie w/w orzeczone nr fabr. oraz czech dopuszczenia zostało  
zdana próbom i badaniom zgodnie z obowiązującymi przepisami i wytycznymi  
T. W. P. P. "Barbara", przeprowadzony został odbiór techniczny  
punktów technicznych odbioru. Stwierdza się prawidłowe wykonanie  
prób i badań z wynikiem pozytywnym, a więc urządzenie może  
być stosowane w warunkach górniczych w pomieszczeniach niebezpiecznych  
z punktu widzenia stanu, co stwierdzają:

PENPW-TB4  
Urzuła Zembala  
Cechownik

/Iny. fabryczny  
do WUG/

/Kier. Contr. techn.



# Płyty warstwowe

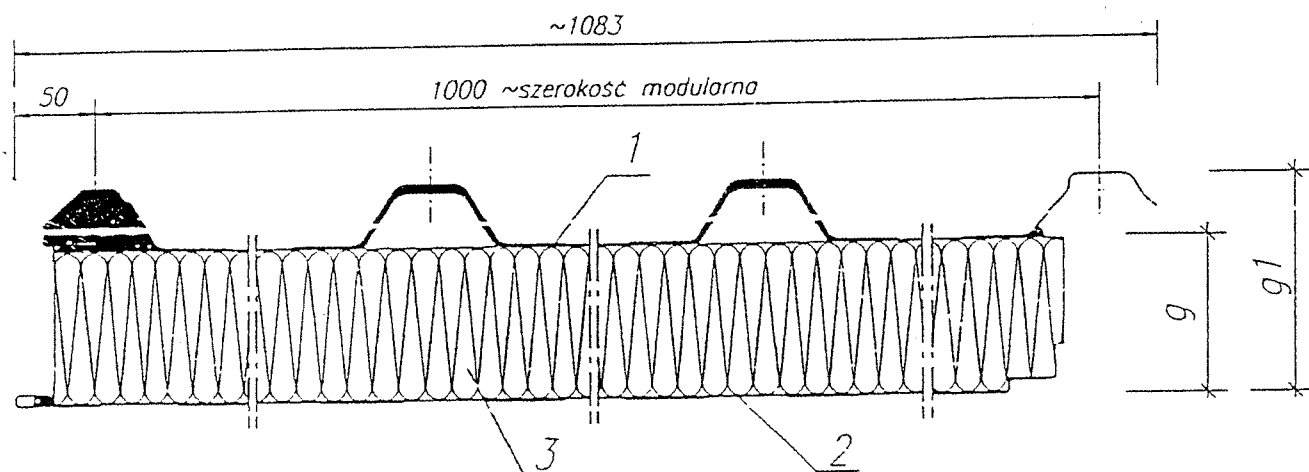
## metalplast ISOTHERM Dw

### ZASTOSOWANIE

Płyty metalplast ISOTHERM Dw z rdzeniem z wełny mineralnej mogą być stosowane w budownictwie przemysłowym oraz użyteczności publicznej na pokrycia dachowe. Szczególne zastosowanie znajdują w obiektach, które winny spełniać podwyższone wymagania bezpieczeństwa pożarowego.

### BUDOWA PŁYTY

Płyty warstwowe metalplast ISOTHERM Dw wykonane są z konstrukcyjnych okładzin z cienkiej blachy stalowej poz. 1 i 2 oraz rdzenia konstrukcyjno-izolacyjnego z twardej wełny mineralnej poz. 3. W celu zabezpieczenia przed uszkodzeniami w trakcie transportu lub montażu okładziny płyt foliowane są podczas procesu produkcyjnego.



1. Okładzina zewnętrzna z blachy stalowej o grubości 0,55 mm cynkowanej z powłoką poliestrową o grubości 25µm.
2. Okładzina wewnętrzna z blachy stalowej o grubości 0,55 mm cynkowanej z powłoką poliestrową o grubości 25µm.
3. Twarda wełna mineralna.

### KOLORY OKŁADZIN

Jako jedyny producent w Polsce Metalplast – Oborniki oferuje w standardzie 10 kolorów okładzin płyt warstwowych: RAL 3003, RAL 6011, RAL 5012, RAL 5005, RAL 1004, RAL 1015, RAL 1002, RAL 9002, RAL 9006, RAL 9010. Możliwość zastosowania różnych kolorów dla okładziny zewnętrznej i wewnętrznej oraz łączenie kolorów z różnymi rodzajami profilowania daje architektom szerokie możliwości kształtowania elewacji budynków.

### PARAMETRY TECHNICZNE PŁYTY

Charakterystyka płyt	Płyta warstwowa metalplast ISOTHERM	
	Dw 140	Dw 190
Grubość $g_1$ [mm]	140	190
Grubość rdzenia $g$ [mm]	100	150
Szerokość całkowita [mm]	~1083	
Szerokość-moduł [mm]	1000	
Długość max [mm]	12000	
Masa [kg/m <sup>2</sup> ]	24,4	30,3
Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_0$ [W/mK]	0,043	
Współczynnik przenikania ciepła $U_0$ [W/m <sup>2</sup> K]	0,40	0,27

## POZOSTAŁE PARAMETRY PŁYT:

- ☐ izolacyjność akustyczna właściwa  $R_w=30\text{dB}$
- ☐ Klasa odporności ogniowej dla ścian z płyt metalplast ISOTHERM Dw: EI 60 (F1): ITB-09-1999 „Klasyfikacja ogniowa ścian z płyt warstwowych metalplast ISOTHERM Dw”.
- ☐ Stopień rozprzestrzeniania ognia: Ściany nośne z płyt metalplast ISOTHERM Dw sklasyfikowane zostały jako nie rozprzestrzeniające ognia (NRO).

## RODZAJE PROFILOWANIA OKŁADZIN:

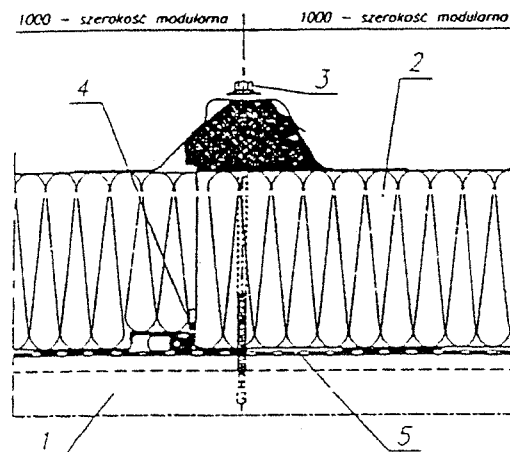
metalplast ISOTHERM Dw T*L 140
metalplast ISOTHERM Dw TE 140
metalplast ISOTHERM Dw TL 190
metalplast ISOTHERM Dw TE 190

Przyjęto następujące oznaczenie profilowań:

- L - profilowanie liniowe
- E - powierzchnia gładka
- T - profil trapezowy (dachowy)

\* Pierwsza litera oznacza profilowanie okładziny zewnętrznej

## Podstawowy styk płyt metalplast ISOTHERM Dw



1. Płatew stalowa.
2. Płyta metalplast ISOTHERM Dw
3. Łącznik Ł01D, Ł02D, Ł01E, Ł02E, Ł01F lub Ł02F (wkret samowiercący).
- Kit trwałoplastyczny SIKALASTOMER 710 aplikowany na budowie.

## Atest Higieniczny:

HK/B/0991/01/98 wydany dnia 15.05.1998r. przez Państwowy Zakład Higieny w Warszawie.

## UWAGA !

Montaż płyt należy wykonywać stosując się do „Ogólnych wytycznych montażu płyt warstwowych” oraz „Instrukcji montażu płyt warstwowych metalplast ISOTHERM z rdzeniem poliuretanowym i styropianowym”.

METALPLAST – OBORNIKI SP. Z O.O. - ul. Łukowska 7/9, 64 - 600 Oborniki, Tel: (0 61) 29 68 510, Fax: (0 61) 8 55 31 02, 29 68 545 e-mail: handel@metalplast.com.pl

FILIA WARSZAWA - ul. Badyńska 21, 02-236 Warszawa, tel: (0 22) 723 05 41, fax: (0 22) 723 05 42

FILIA GDAŃSK - ul. Beniowskiego 5, budynek B1 ( II piętro), 80-382 Gdańsk, tel/fax: (0 58) 55 49 276 tel: (0 58) 55 49 271

FILIA CHORZÓW - ul. St. Batorego 33, 41-506 Chorzów, tel/fax: (0 32) 247 19 57, (0 32) 247 19 58

PRZEDSTAWICIELSTWO WROCŁAW - tel/kom: (0 604) 48 55 09

PRZEDSTAWICIELSTWO SZCZECIN - tel/kom: (0 604) 53 63 59

FILIA MOSKWA - ul. Szosse Entuzjastów 14, Business Center, 111024 Moskwa, tel: +7 095 785 17 84, +7 095 785 26 61

Nr konta bankowego: Bank Handlowy S.A. O/Poznań, Filia Oborniki Nr 10301247 - 33663200

www.metalplast.com.pl

# Płyty warstwowe

## metalplast ISOTHERM SCw

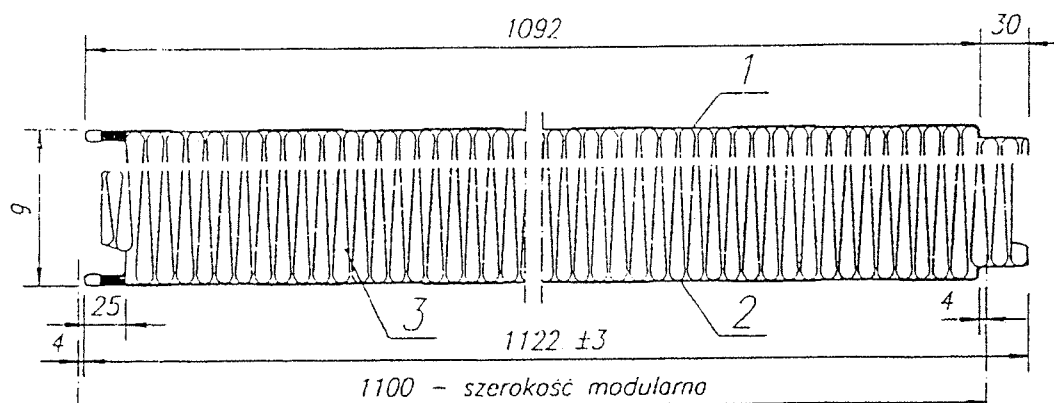
### ZASTOSOWANIE

Płyty metalplast ISOTHERM SCw z rdzeniem z wełny mineralnej mogą być stosowane w budownictwie przemysłowym oraz użyteczności publicznej na ściany zewnętrzne (elewacje), ściany działowe i sufity. Szczególne zastosowanie znajdują w obiektach, które winny spełniać podwyższone wymagania bezpieczeństwa pożarowego.

### BUDOWA PŁYTY

Płyty warstwowe metalplast ISOTHERM SCw wykonane są z konstrukcyjnych okładzin z cienkiej blachy stalowej poz. 1, 2. Oraz rdzenia konstrukcyjno-izolacyjnego z twardej wełny mineralnej poz. 3.

W celu zabezpieczenia przed uszkodzeniami w trakcie transportu lub montażu okładziny płyt foliowane są podczas procesu produkcyjnego.



- 1, 2. Okładzina zewnętrzna z blachy stalowej o grubości 0,55 mm cynkowanej z powłoką poliestrową o grubości 25µm.
3. Warsta wełna mineralna.

### KOLORY OKŁADZIN

Jako jedyny producent w Polsce Metalplast – Oborniki oferuje w standardzie 10 kolorów okładzin płyt warstwowych: RAL 3003, RAL 6011, RAL 5012, RAL 5005, RAL 1004, RAL 1015, RAL 1002, RAL 9002, RAL 9006, RAL 9010. Możliwość zastosowania różnych kolorów dla okładziny zewnętrznej i wewnętrznej oraz łączenie kolorów z różnymi rodzajami profilowania daje architektom szerokie możliwości kształtowania elewacji budynków.

### PARAMETRY TECHNICZNE PŁYTY

Charakterystyka płyt:	Płyta warstwowa metalplast ISOTHERM		
	SCw 100	SCw 120	SCw 140
Grubość g [mm]	100	120	140
Szerokość [mm]	1122		
Szerokość modułowa [mm]	1100		
Długość max [m]	12,0		
Masa [kg/m <sup>2</sup> ]	20,6	23,0	25,4
Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_0$ [W/mK]	0,043		
Współczynnik przenikania ciepła $U_0$ [W/m <sup>2</sup> K]	0,40	0,34	0,29



## POZOSTAŁE PARAMETRY PŁYT:

- ☐ Izolacyjność akustyczna właściwa  $R_w=30\text{dB}$
- ☐ Klasa odporności ogniowej dla ścian z płyt metalplast ISOTHERM SCw: EI 60 (F1): ITB-09-1999 „Klasyfikacja ogniowa ścian z płyt warstwowych metalplast ISOTHERM SCw”.
- ☐ Stopień rozprzestrzeniania ognia: Ściany nośne z płyt metalplast ISOTHERM SCw sklasyfikowane zostały jako nie rozprzestrzeniające ognia (NRO).

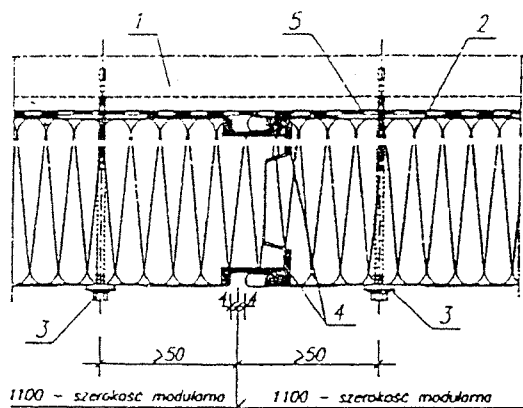
## RODZAJE PROFILOWANIA OKŁADZIN:

metalplast ISOTHERM SCw L*L 100, 120, 140
metalplast ISOTHERM SCw PL 100, 120, 140
metalplast ISOTHERM SCw LE 100, 120, 140
metalplast ISOTHERM SCw EE 100**, 120, 140
metalplast ISOTHERM SCw PE 100, 120, 140

Przyjęto następujące oznaczenie profilowań:  
 L - profilowanie liniowe  
 P - profilowanie przetłaczane (embossing)  
 E - powierzchnia gładka

- \* pierwsza litera oznacza profilowanie okładziny zewnętrznej
- \*\* profilowanie EE proponuje się tylko dla zastosowań na ścianki działowe

## Podstawowy styk płyt metalplast ISOTHERM SCw



1. Platew wg P.T. konstrukcji
2. Płyta metalplast ISOTHERM SCw
3. Łącznik samowiercący
4. Kit trwałoplastyczny
5. Przekładka z PCV

## Atest Higieniczny:

HK/B/0991/01/98 wydany dnia 15.05.1998r. przez Państwowy Zakład Higieny w Warszawie.

## UWAGA !

Montaż płyt należy wykonywać stosując się do „Ogólnych wytycznych montażu płyt warstwowych” oraz „Instrukcji montażu płyt warstwowych metalplast ISOTHERM z rdzeniem poliuretanowym i styropianowym”.

METALPLAST – OBORNIKI SP. Z O.O. - ul. Łukowska 7/9, 64 - 600 Oborniki, tel.: (0 61) 29 68 510, fax: (0 61) 8 55 31 02, 29 68 545 e-mail: handel@metalplast.com.pl

FILIA WARSZAWA – tel. kom: (0 604) 13 59 01, tel/fax: (0 22) 860 63 26

FILIA GDAŃSK – tel. kom: (0 604) 13 59 03, tel/fax: (0 58) 554 92 76

FILIA BIAŁYSTOK – tel. kom: (0 603) 91 09 07, fax: (0 85) 651 17 52

FILIA CHORZÓW – tel. kom: (0 604) 53 63 60, fax: (0 32) 247 19 58

FILIA CZĘSTOCHOWA – tel. kom: (0 605) 39 67 44, fax: (0 34) 363 80 89

FILIA WROCŁAW – tel. kom: (0 604) 48 55 09, fax: (0 71) 342 09 72

FILIA SZCZECIN – tel. kom: (0 604) 53 63 59, fax: (0 91) 433 26 75

FILIA MOSKWA – ul. Szosze Entuzjastów 14, Business Center, 111024 Moskwa, tel: +7 095 785 17 84, +7 095 785 26 61

Nr konta bankowego: Bank Handlowy S.A. O/Poznań, Filia Oborniki Nr 10301247 – 33663000

[www.metalplast.com.pl](http://www.metalplast.com.pl)

1/04/2000

## Kasety akustyczne metalplast AKUSTIK

### EKRAN AKUSTYCZNY

Zbudowany jest zasadniczo z dwóch elementów:

- konstrukcji wsporczej - projektowanej każdorazowo indywidualnie według wytycznych producenta
- wypełnienia z kaset akustycznych

### KASETY AKUSTYCZNE

Produkowane przez nasz zakład kasety akustyczne przeznaczone są do tłumienia hałasu powstającego w:

- ruchu drogowym
- ruchu kolejowym

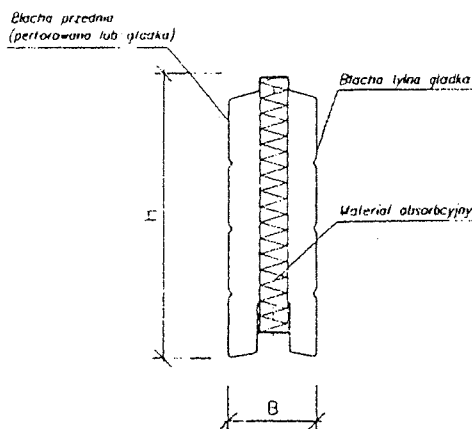
Oferujemy dwa typy kaset akustycznych:

- Kasetę absorpcyjną KA - 01
- Kasetę odbijającą KA - 02

### BUDOWA KASETY

Obudowa wykonana jest z blachy stalowej ocynkowanej, pokrytej powłoką PVF<sub>2</sub>. Wewnątrz obudowy znajduje się materiał absorpcyjny. Kształt kasety umożliwia łatwy i szybki montaż. Masa kasety wynosi 33 kg/m<sup>2</sup>.

Kaseta absorpcyjna KA - 01 posiada ścianę czołową wykonaną z blachy perforowanej, a kaseta odbijająca KA - 02 posiada ścianę czołową wykonaną z blachy gładkiej nieperforowanej.



### WYMIARY MODUŁOWE:

- długość: L = 4000 mm
- szerokość: B = 140 mm
- wysokość: H = 400 mm



## PARAMETRY AKUSTYCZNE KASET:

Typ kasety	Wskaźniki izolacyjności akustycznej [dB]			Pogłosowy współczynnik pochłaniania dźwięku $\alpha$ dla środkowych częstotliwości pasm oktaowych					
	$R_w$	$R_{A1}$	$R_{A2}$	125	250	500	1 000	2 000	4 000
KA - 01	27	25	21	$\geq 0,3$	$= 1,0$	$= 1,0$	$\geq 0,8$	$\geq 0,7$	$\geq 0,5$
KA - 02	31	29	27	$\geq 0,4$	$\geq 0,2$	$\geq 0,1$	$\geq 0,1$	$\geq 0,15$	$\geq 0,18$

## ATESTY I BADANIA

Metalplast - Oborniki Sp. z o.o. posiada dokumenty potwierdzające dobrą jakość oferowanych kaset:

- Ocenę właściwości akustycznych kaset KA - 01 i KA - 02, wykonaną przez Zakład Akustyki ITB w Warszawie.
- Atest Higieniczny HK/B/1779/01/99 wydany przez Państwowy Zakład Higieny w Warszawie dla kaset KA - 01 i KA - 02.
- Aprobatę Techniczną AT-15-3868/99 wydaną przez ITB w Warszawie.

## WARUNKI GWARANCJI

- gwarancja na powłokę: 10 lat /poza uszkodzeniami mechanicznymi/
- stałość parametrów akustycznych w okresie 10 lat
- serwis pogwarancyjny

METALPLAST - OBORNIKI SP. Z O.O. - ul. Łukowska 7/9, 64 - 600 Oborniki, tel.: (0 61) 29 68 510, fax: (0 61) 85 53 102, 296 85 45, e-mail: handel@metalplast.com.pl

FILIA WARSZAWA - tel. kom.: (0 604) 13 59 01, tel/fax: (0 22) 860 63 26

FILIA GDANSK - tel. kom.: (0 604) 13 59 03, tel/fax: (0 58) 554 92 76

FILIA BIALYSTOK - tel. kom.: (0 603) 91 09 07, fax: (0 85) 651 17 52

FILIA CHORZOW - tel. kom.: (0 604) 53 63 60, fax: (0 32) 247 19 58

FILIA CZESTOCHOWA - tel. kom.: (0 606) 39 67 44, fax: (0 34) 363 80 89

FILIA WROCLAW - tel. kom.: (0 604) 48 55 09, fax: (0 71) 342 09 72

FILIA SZCZECIN - tel. kom.: (0 604) 53 63 59, fax: (0 91) 433 26 75

FILIA MOSKWA - ul. Szosse Entuzjastów 14, Business Center, 111024 Moskwa, tel: +7 095 785 17 84, +7 095 785 26 61

Nr konta bankowego: Bank Handlowy S.A. O/Poznań, Filia Oborniki Nr 10301247 - 33663000

[www.metalplast.com.pl](http://www.metalplast.com.pl)



# 7

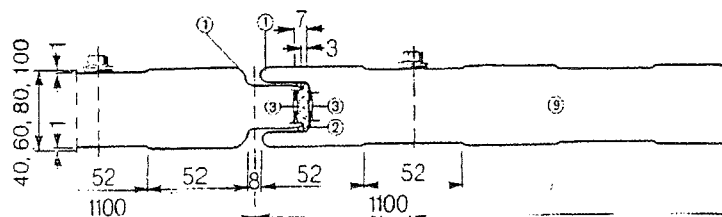
## Połączenia płyt metalplast ISOTHERM

Płyty **metalplast ISOTHERM** po wyjściu z linii produkcyjnej są gotowe do montażu. Precyzyjnie ukształtowane połączenie typu pióro i wpust przy płytach ściennych oraz system zakładkowy przy płytach dachowych ułatwiają i przyspieszają montaż. W systemie **metalplast ISOTHERM** wyeliminowane zostały dodatkowe elementy takie jak listwy montażowe zewnętrzne i wewnętrzne dzięki czemu powierzchnie ścian i dachów charakteryzują się wysoką estetyką. Montaż płyt **metalplast ISOTHERM** do konstrukcji nośnej odbywa się przy użyciu łączników samowiercących.

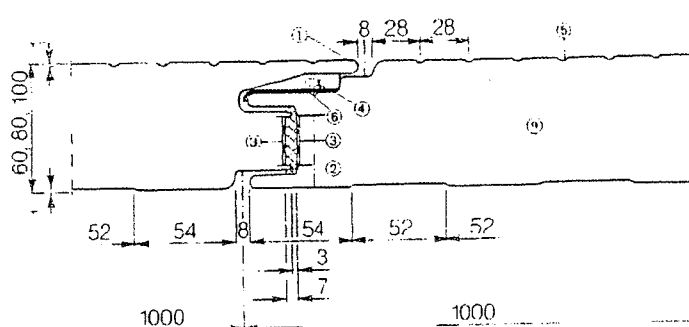
### Zalety płyt metalplast ISOTHERM

1. Duże promienie gięcia okładzin stalowych gwarantują zachowanie właściwości ochronnych powłoki.
2. Odpowiednio wyprofilowane krawędzie w połączeniu z uszczelką gwarantują szczelność styku już przy minimalnym docisku płyt.
3. Folia aluminiowa w styku zapobiega dyfuzji gazów i wnikanii pary wodnej do rdzenia poliuretanowego, co zapewnia stabilność parametrów cieplnych płyt.
4. Ukryte łączniki, które zapewniają estetyczny wygląd elewacji.
5. Profilowanie okładziny zewnętrznej, tworzące harmonijny wygląd elewacji.
6. Rowki pomocnicze, umożliwiające precyzyjny montaż.
7. Ciągła uszczelka, zapewniająca paroszczelność styku.
8. Profilowanie labiryntowe, zabezpieczające styk przed ulewnym deszczem.
9. Sztywna bezfreonowa pianka poliuretanowa, **niezszkodliwa dla środowiska i warstwy ozonowej**.

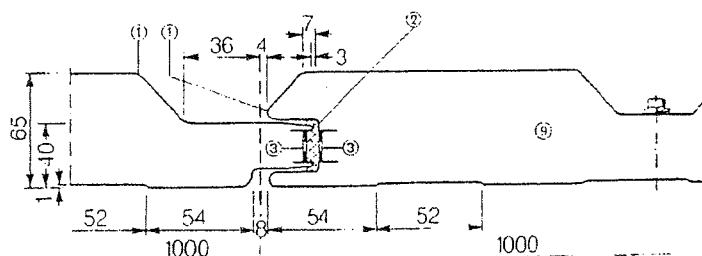
### metalplast ISOTHERM SC



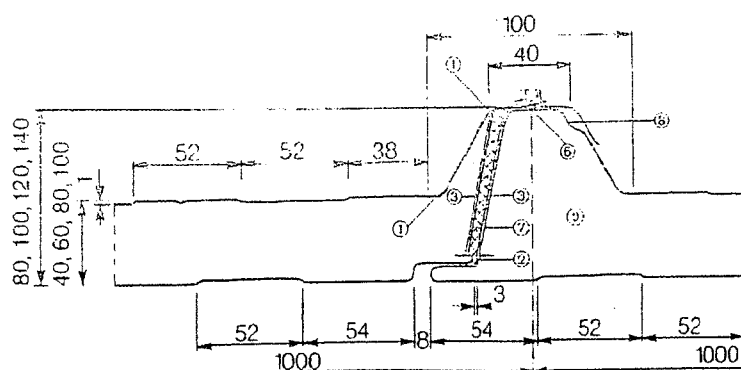
### metalplast ISOTHERM PLUS



### metalplast ISOTHERM T



### metalplast ISOTHERM D





## Odporność korozyjna

Na podstawie badań przeprowadzonych w ITB w Zakładzie Trwałości i Ochrony Przed Korozją, które obejmowały sprawdzenie odporności korozyjnej powłok poliestrowej i PVF<sub>2</sub> wykorzystywanych jako zewnętrzne pokrycie okładzin stalowych płyt metalplast ISOTHERM ustalono:

- płyty warstwowe ze standardową powłoką poliestrową nadają się do stosowania w środowiskach B, L, U wg PN-71/H-04651 o umiarkowanym działaniu korozyjnym, w średnich warunkach użytkowania. Nie stwierdzono zmian korozyjnych powłoki w środowiskach alkalicznych i słabo kwaśnych. Bardzo dobre wyniki uzyskano dla powłoki poliestrowej w 3% NaCl, mgie solnej oraz wodzie destylowanej (20 °C i 40 °C),
- płyty warstwowe z powłoką PVF<sub>2</sub> mogą być stosowane w środowiskach B, L, U, C wg PN-71/H-04651, a więc także w ciężkich warunkach użytkowania, w środowiskach o silnym działaniu korozyjnym.

## Ochrona przeciwpożarowa

Obudowa z płyt metalplast ISOTHERM podlega klasyfikacji ze względu na:

- odporność ogniową,
- stopień rozprzestrzeniania ognia.

Zarówno odporność ogniową jak i stopień rozprzestrzeniania ognia dotyczy ścian oraz przekryć dachowych.

Na podstawie wyników badań ogniowych dla ścian i dachów z płyt poliuretanowych metalplast ISOTHERM przeprowadzonych w ITB ustalono przedstawioną w tabeli 9 klasyfikację ogniową.

Tabela 9. Klasyfikacja ogniowa ścian i przekryć dachowych z płyt metalplast ISOTHERM.

Badany element	Stopień rozprzestrzeniania ognia	Odporność ogniowa	
		PN-B-02851-1:1997	PN-90/B-02851
Ściana z płyt metalplast ISOTHERM PLUS 60	NRO	E 15	
Ściana z płyt metalplast ISOTHERM PLUS 80, 100	NRO	EI 15 E 30	F 0.25
Ściana z płyt metalplast ISOTHERM SC 60, 80, 100	NRO*	E 15	
Ściana z płyt metalplast ISOTHERM T 65	SRO		
Przekrycie dachowe z płyt metalplast ISOTHERM D 80	NRO	E 60	
Przekrycie dachowe z płyt metalplast ISOTHERM D 100	NRO	E 60	
Przekrycie dachowe z płyt metalplast ISOTHERM D 120	NRO	EI 15 E 60	F 0.25
Przekrycie dachowe z płyt metalplast ISOTHERM D 140	NRO	EI 15 E 60	F 0.25

\* Pod warunkiem zastosowania systemowej spinki okładzin Ł13 w rozstawie co ~350 mm. W przypadku zastosowania blachowkrętów w rozstawie co ~350 mm, spinających wewnętrzne okładziny płyt warstwowych, stopień rozprzestrzeniania ognia: SRO

### Oznaczenia

- SRO - słabo rozprzestrzeniające ogień
- NRO - nie rozprzestrzeniające ognia
- I - izolacyjność ogniowa przegrody (ściany, dachu)
- E - szczelność ogniowa przegrody
- EI - odporność ogniowa wg CEN
- F - odporność ogniowa wg PN-90/B-02851

Przykład: F0.25 odpowiada EI15 co oznacza, że izolacyjność ogniowa [I] i szczelność ogniowa [E] są zachowane w czasie dłuższym niż 15 min co jest równoznaczne z tym, że minimalna odporność ogniowa wynosi 15 min.

# 13 Parametry akustyczne

Płyty **metalplast ISOTHERM** charakteryzują się następującymi wskaźnikami izolacyjności akustycznej:

$$R_w \geq 25\text{dB} \quad R_{A1} \geq 22\text{dB} \quad R_{A2} \geq 20\text{dB}$$

Parametry te są uogólnione; przykładowe szczegółowe dane podane są w tabeli 10.

Wyznaczone przez ITB wskaźniki świadczą, że płyty **metalplast ISOTHERM** z akustycznego punktu widzenia mogą być stosowane:

- na obudowy i przegrody wewnętrzne hal przemysłowych - jeżeli indywidualnie wyznaczone wymagania w stosunku do izolacyjności akustycznej właściwej tych przegród nie są wyższe od podanych powyżej,
- do wykonywania pawilonów sklepowych, sal wystawowych i o innym przeznaczeniu, zgodnie z wymaganiami podanymi w PN-87/B-02151/03 lub przy indywidualnym wyznaczaniu wymagań w zależności od konkretnego rozwiązania obiektu (usytuowania, stopnia przeszklenia, adaptacji wnętrza),
- do wykonywania obiektów, w stosunku do których nie są stawiane wymagania akustyczne.

Tabela 10. Parametry akustyczne płyt warstwowych **metalplast ISOTHERM**

L.p.	Rodzaj płyty	Grubość płyty [mm]	Masa kg/m <sup>2</sup>	Wyniki badań akustycznych					
				Jednoliczbowe wskaźniki izolacyjności dB			Wskaźniki adaptacyjne dB		Częstotliwość rezonansowa Hz
				R <sub>w</sub>	R <sub>A1</sub>	R <sub>A2</sub>	C	C <sub>tr</sub>	
1	metalplast ISOTHERM SC LL 80	80	12,7	25	22	20	-3	-5	800-1000
2	metalplast ISOTHERM SC LL 100	100	13,6	27	24	21	-3	-6	800
3	metalplast ISOTHERM SC LL 100 z dodatkowym układem izolacyjnym (kształtowniki zimnocięte 100, wełna mineralna 2x50 mm + płyta gipsowo-kartonowa 12,5 mm)	212,5	34,7	50	45	37	-5	-13	-
4	metalplast ISOTHERM T TL 65	65	12,9	26	25	23	-1	-3	1250-1600
5	metalplast ISOTHERM D TL 80	80	12,5	24	23	22	-1	-2	1250
6	metalplast ISOTHERM D TL 120	120	14,3	27	24	22	-3	-5	1000

## Szczelność styku

Płyty **metalplast ISOTHERM** zostały przebadane w ITB pod względem szczelności styku między sąsiadującymi płytami.

Uzyskano następujące wyniki:

- ściana z płyt warstwowych **metalplast ISOTHERM** charakteryzuje się współczynnikiem infiltracji powietrza  $a \leq 0,04 \text{ m}^3/(\text{h} \cdot \text{m} \cdot \text{dPa}^{2/3})$ ,
- ściana z płyt warstwowych **metalplast ISOTHERM** jest szczelna na przenikanie wody opadowej do ciśnienia 900 Pa.

Przedstawione powyżej dane pozwoliły uznać rozwiązanie styku płyt **metalplast ISOTHERM** jako poprawne technicznie ze względu na infiltrację powietrza i przenikanie wody opadowej.



Odpis

Urząd Wojewódzki  
w Katowicach  
Wydział Inżynierii Przemysłowej, Branżowy,  
Inżynierii i Nadzoru Budowlanego  
40-032 KATOWICE  
ul. Jagiellońska nr 25  
0514259

Katowice, dnia... 29 grudnia 1986... r.

Nr ewid. 653/86

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 5 ust.1 pkt 1, § 4 ust.1, § 6, ust.1 i 2, § 7  
i § 13 ust. 1 pkt 1.....rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony  
Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych  
w budownictwie /Dz. U. Nr 8, poz. 46/ stwierdza się, że:

Obywatel ..... ZBIGNIEW SĄSIADEK

.....  
magister inżynier architekt

urodzony dnia ..... 15 czerwca 1958 r. w Krakowie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

.....  
kierownika budowy i robót

.....  
w specjalności ..... architektonicznej

Obywatel ..... ZBIGNIEW SĄSIADEK

..... jest upoważniony do:

- 1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót,  
kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów  
budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego:
  - a/ wszelkich budynków,
  - b/ budowli w budownictwie osób fizycznych oraz budowli służących do  
celów rozrywki, wypoczynku i sportu z wyłączeniem konstrukcji  
fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie  
niewyznaczalnych,
- 2/ uporządkowania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie  
rozwiązań architektonicznych i konstrukcyjno-budowlanych budynków  
i innych budowli z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich  
i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych.

Główny Architekt Wojewódzki

mgr inż. arch. Andrzej Czyżewski



**DECYZJA 674/01**

Na podstawie art.13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U.Nr 106 z 2000 r. poz. 1126), i § 9 ust.1 rozporządzenia M.G.P.iB. z dnia 30.12.1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 38 z 1995 r.), w związku z art. 104 § 1 i 2 Kpa (tekst jednolity Dz.U. nr 98 z 2000 r. poz. 1071), po rozpatrzeniu wniosku Pana Zbigniewa Sasiadek na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie oraz praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną powołaną Zarządzeniem Nr 160/99 z 19 sierpnia 1999 r. stwierdza się, że :

**Pan magister inżynier architekt Zbigniew SASIADEK**

ur. dnia 15 czerwca 1958 r. w Krakowie

**o t r z y m u j e**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**bez ograniczeń**

**do projektowania**

**w specjalności: architektonicznej**

**Uzasadnienie**

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną powołaną przez Wojewodę Śląskiego Zarządzeniem nr 160/99 z 19 sierpnia 1999 r., posiadania przez Pana mgr inż. archi Zbigniewa Sasiadek wymaganego prawem wykształcenia na Wydziale Architektury na kierunku Architektury oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji. Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego 00-926 Warszawa ul. Krucza 38/42, za pośrednictwem Wojewody Śląskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

Otrzymują:

1. Pan Zbigniew Sasiadek  
ul.Cwarków 6/9, 44-120 Gliwice
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego  
ul. Krucza 38/42, 00-926 Warszawa
3. a/a



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

ŚLĄSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW  
OKRĘGOWA RADA IZBY

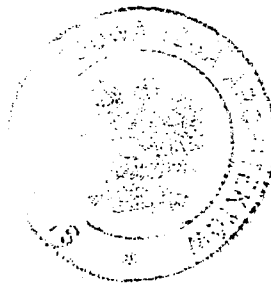
Katowice, dnia 31 marca 2005 roku

L.dz. 636/SL/OR/2005

### ZAŚWIADCZENIE

Śląska Okręgowa Izba Architektów zaświadcza, że **mgr inż. arch. Zbigniew Sasiadek** zamieszkały: **ul. Gwarków 6/9, 44-100 Gliwice**, posiadający uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej bez ograniczeń o numerze ewidencyjnym **674/01** jest wpisany na listę członków Śląskiej Okręgowej Izby Architektów pod numerem **SL-0244**.

Zaświadczenie ważne jest do dnia **31 maja 2006r.**



PRZEWODNICZĄCY  
ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ RADY  
IZBY ARCHITEKTÓW

arch. Michał Buszek

Katowice dnia 17 grudnia 1986 r.

Nr ewid. 624/86

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 5 ust. 1, § 6 ust. 1 i 3, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel BOGDAN NAMIOTA

magister inżynier budownictwa lądowego

urodzony dnia 15 stycznia 1948 r. w Warszawie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji kierownika budowy i robót w specjalności konstrukcyjno-budowlanej.

Obywatel BOGDAN NAMIOTA

jest upoważniony do:

- 1) kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie wszelkich budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodnomelioracyjnych,
- 2) sporządzania w budownictwie osób fizycznych, projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych wszelkich budynków i budowli,
- 3) sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych:
  - a) budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
  - b) budowli nie będących budynkami.



Główny Architekt Wojewódzki

mgr inż. arch. Andrzej Czaplewski



Warszawa, dnia 16 lutego 1978r.

**STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**  
do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, pozycja 229) oraz § 2 ust.1 pkt 1, § 4 ust.2, § 6 ust.5, § 7, § 13 ust.1 pkt 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46).

**STWIERDZAM**

ze Ob. BOGDAN TOMASZ NAMIOTA s. Władysława

magister inżynier budownictwa lądowego

urodzony(a) dnia 15.01.1948 r. Warszawa

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji

projektanta

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

- 1/ do sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych,
- 2/ do sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych:
  - a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
  - b/ budowli nie będących budynkami,
- 3/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych.



z up. PREZYDENTA MIASTA

*[Signature]*  
mgr inż. arch. Eugeniusz Nawrocki  
Z-ca Bezpieczeństwa Architektury Warszawy



Katowice, dnia 1 kwietnia 2005 r.

Pan/Pani **Bogdan NAMIOTA**  
ul. Rejtana 13  
**44-109 GLIWICE**

## ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Bogdan NAMIOTA**

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa o numerze ewidencyjnym **SLK/BO/8611/03**  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności  
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 30.09.2005 r.