



C/28d/17

17

ORGANIZACJI GÓRNICTWA KOMAG

# INSTALACJA ODPYLAJĄCA CHODNIKOWA IO-500Ch

Instrukcja obsługi i opis techniczny

Akc. Nr D 19 / 88

Gliwice, październik 1987







**Zakład Urządzeń Odpylających - TKO**

**INSTALACJA ODPYLAJĄCA CHODNIKOWA**

**IO-500ch**

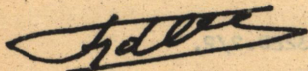
**W90.039IO/2**

**Zaktualizowano na zamówienie**

**MFMG - MAFAG**

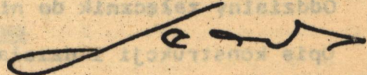
**zastępuje nr W90.039IO/1**

**Opracował**



**mgr inż. W. Frydel**

**Zatwierdził**



**mgr inż. J. Sedlaczek**

K. 983



**BIBLIOTEKA GŁÓWNA AGH**



1000265648

**Wszelkie prawa w odniesieniu do tekstu i rysunków zastrzeżone.**



## SPIS TREŚCI

|                                                                                  | Str. |
|----------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1. Przeznaczenie .....                                                           | 3    |
| 2. Dopuszczenie do pracy w kopalniach .....                                      | 3    |
| 3. Ważne dokumenty dotyczące urządzenia .....                                    | 3    |
| 4. Parametry techniczno-ruchowe .....                                            | 3    |
| 5. Opis urządzenia i zasada działania .....                                      | 4    |
| 6. Montaż instalacji odpylających w kopalni .....                                | 5    |
| 7. Próbnny rozruch instalacji odpylającej .....                                  | 7    |
| 8. Obsługa eksploatacyjna na zmianie wydobywczej .....                           | 8    |
| 9. Obsługa i konserwacja na zmianie konserwacyjnej .....                         | 10   |
| 10. Najczęściej spotykane uszkodzenia instalacji odpylających .....              | 11   |
| 11. Uwagi ruchowe .....                                                          | 11   |
| 12. Protokół kompletności dostawy dostarczany przez producenta .....             | 12   |
| 13. Uwagi do warunków stałego stosowania instalacji IO-500Ch w PW ..             | 12   |
| - Załącznik nr 1 .....                                                           | 13   |
| - Załącznik nr 2 .....                                                           | 14   |
| - Załącznik nr 3 .....                                                           | 16   |
| - Załącznik nr 4 .....                                                           | 17   |
| - Rys.1. Schemat montażu instalacji wodnej .....                                 | 18   |
| - Rys.2. Schemat montażu instalacji wodnej alternatywy .....                     | 19   |
| 14. Wykaz kompletności dostawy instalacji odpylającej chodnikowej IO-500Ch ..... | 20   |
| - Wykaz W90.039W/1/2/3/4 .....                                                   | 21   |
| - Rysunek W90.039/1/2/3/4 ark.1/2 .....                                          | 25   |
| - Rysunek W90.039/1/2/3/4 ark.2/2 .....                                          | 26   |

Oddzielny załącznik do niniejszej instrukcji:

Opis konstrukcji i działania wyposażenia elektrycznego W90.032ED.2/2.





### 1. Przeznaczenie

Instalacja odpylająca chodnikowa IO-500Ch przeznaczona jest do zwalczania zapylenia powstającego podczas drążenia kombajnami chodnikowymi typu AM-50 ślepych wyrobisk korytarzowych przewietrzanych wentylacją tłoczącą. Może ona być stosowana przy drążeniu korytarzowych wyrobisk węglowych, węglowo-kamiennych i kamienno-węglowych.

Stosowanie instalacji wymaga ścisłego przestrzegania technologii jej stosowania, która wprowadza do wyrobiska korytarzowego układ wentylacji kombinowanej.

Według szczegółowych przepisów górniczych /paragraf 38 z 1984 r./ w wyrobiskach drążonych kombajnem w polach niemetanowych I kategorii zagrożenia metanowego należy stosować wentylację kombinowaną z seącym lutniociągłem pomocniczym wyposażonym w odpylacz.

### 2. Dopuszczenie do pracy w kopalniach

Instalacja odpylająca chodnikowa typu IO-500Ch jest dopuszczona do stałego stosowania w podziemiach kopalń w pomieszczeniach "b" i "c" niebezpieczeństwa wybuchu metanu na podstawie decyzji MG1E nadającej dopuszczeniu cechę G-461/83. Dokumentacja dotycząca dopuszczenia jest przedstawiona w punkcie 13 niniejszej instrukcji.

### 3. Ważne dokumenty dotyczące urządzenia

Producent dostarcza urządzenie z następującymi ważnymi dokumentami:

1. Orzeczenie producenta o spełnieniu warunków wymaganych w dopuszczeniu MG1E i w orzeczeniu GIG.
2. Instrukcja obsługi i dokumenty wentylatora dostarczone przez producenta oraz potwierdzenie cechy "BM".
3. Instrukcja obsługi i dokumenty pompy dostarczone przez producenta oraz potwierdzenie cechy "BM".

### 4. Parametry techniczno-ruchowe

Parametry techniczne instalacji odpylającej typu IO-500Ch:

|                                                               |                             |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Symbol instalacji                                             | typ IO-500Ch                |
| Natężenie przepływu powietrza                                 | 150-160 m <sup>3</sup> /min |
| Zużycie wody                                                  | 5-10 dm <sup>3</sup> /min   |
| Minimalne ciśnienie wody                                      | 0,1 MPa                     |
| Odpylacz typu mokrego                                         | typ 500Ch                   |
| Odpylacz współpracuje z wentylatorem lutniowym bez kierownicy | typ WLE-503A/1              |
| Moc znamionowa silnika wentylatora                            | 7,5 kW                      |
| Napięcie zasilania                                            | 500 V                       |
| Pompa wodna                                                   | typ P-1B                    |
| Moc znamionowa silnika pompy                                  | 2,7 kW                      |
| Napięcie zasilania                                            | 500 V                       |



|                                                                 |         |
|-----------------------------------------------------------------|---------|
| Masa odpylacza                                                  | 105 kg  |
| Masa instalacji odpylającej z wyposażeniem elektrycznym /około/ | 1570 kg |

Instalacja IO-500Ch spełnia następujące wymagania ruchowe:

- Instalacja przemieszcza się wraz z kombajnem bez ingerencji załogi.
- Małe gabaryty poprzeczne instalacji pozwalają na umieszczenie jej nad przenośnikiem mostowym tak, że nie przeszkadza w pracach przodkowych.
- Instalacja zużywa niewielkie ilości wody dzięki zastosowaniu zamkniętego obiegu wody w odpylaczu.
- Zamknięty obieg wody jest niskociśnieniowy, wymuszany łatwo dostępną pompą mułową.
- Obieg wodny w odpylaczu wyposażony jest w przewody o średnicach  $\phi$  20 mm co praktycznie uniemożliwia ich zatkanie się.
- Odpylacz instalacji nie zatyka się pyłem i praktycznie nie wymaga czyszczenia.
- Konstrukcja instalacji umożliwia łatwą naprawę jej elementów na zmianie konserwacyjnej.

#### 5. Opis urządzenia i zasada działania

Instalacja odpylająca typu IO-500Ch pokazana jest na rysunkach nr W90.039/1/2/3/4 arkusz 1/2 i arkusz 2/2 w niniejszej instrukcji.

W skład instalacji wchodzi:

- odpylacz wraz z wentylatorem
- ssawa sztywna zamocowana na kombajnie
- zbiornik z zaworem pływakowym
- przewód elastyczny ssawny
- pompa P-1B
- lutnia elastyczna
- elementy mocujące i nośne do zamocowania instalacji na kombajnie i na przenośniku
- elementy instalacji wodnej jak przewody elastyczne, złącza, zawory odcinające.

Zapylone powietrze odesane ze strefy urabiania przepływa przez ssawę, przewód elastyczny i wentylator do odpylacza typu mokrego. Przepływ powietrza przez odpylacz wymusza współpracujący z odpylaczem górniczy wentylator typu WLE. Oczyszczone powietrze wypływa z odpylacza przez lutnię elastyczną tłoczną  $\phi$  600 w kierunku wylotu z wyrobiska. Wytrącanie pyłu w odpylaczu odbywa się za pomocą ukształtowanego przez wirnik wentylatora, wiru powietrznego do wnętrza którego wtryskuje się wodę. Wytrącony w odpylaczu pył spływa wraz z wodą do zbiornika /osadnika/ skąd jest okresowo usuwany. Nadmiar wody w zbiorniku z zawieszonym w niej pyłem jest odprowadzany na transportowany urobek przez przewód przelewowy. Pozwala to znacznie zmniejszyć ilość osadzonego pyłu w zbiorniku.

Zbiornik wyposażony jest w zawór pływakowy, którego zadaniem jest utrzymanie odpowiedniego /stałego/ poziomu wody. Do przepłukiwania zbiornika w czasie jego czyszczenia oraz do wstępnego uzupełnienia go wodą przed uruchomieniem instalacji służy oddzielny przewód z zaworem odcinającym. Przewód ten podłączony jest do rurociągu ppoż.

W zbiorniku znajduje się również przelew do odprowadzenia nadmiaru wody z pyłem na przenośnik oraz króciec spustowy z przewodem do odprowadzania szlamu podczas czyszczenia zbiornika. W zbiorniku usytuowana jest pompa mułowa P-1B wymuszająca zamknięty obieg wody w odpylaczu. Celem zabezpieczenia pompy przed przegrzaniem w zbiorniku zamontowano czujnik poziomu cieczy. Czujnik ten przy zbyt niskim poziomie wody wyłącza układ zasilania elektrycznego pompy. Jeżeli w zbiorniku zainstalowany jest czujnik poziomu cieczy wówczas wodę uzupełniającą do zbiornika doprowadza się z trójnika usytuowanego za zaworem odcinającym zraszanie na kombajnie, wg schematu pokazanego na rys.1.



Jeżeli pompa P-1B nie ma zabezpieczeń termicznych a równocześnie brak jest czujnika poziomu cieczy w zbiorniku wówczas celem zabezpieczenia pompy przed przegrzaniem należy wodę zasilającą zbiornik pobierać bezpośrednio z rurociągu ppoż. wg połączeń pokazanych na rys.2. W tym wypadku rolę zabezpieczenia pompy przed przegrzaniem spełnia zawór pływakowy zamontowany w zbiorniku. Niezależnie od tego zabezpieczenia, musi być wyznaczona co najmniej jedna osoba z obsługi wyrobiska do kontroli ilości wody w zbiorniku, tj. do sprawdzenia czy kosz ssawny pompy jest całkowicie zanurzony w wodzie oraz czy na dnie zbiornika nie nagromadziły się nadmierne ilości mułu lub kamieni uniemożliwiające pracę pompy.

Pompa mułowa wyposażona jest w przewód bocznikowy umożliwiający odprowadzenie części wody do zraszania organu urabiającego. Układ ten zmniejsza ilość wody odprowadzanej na przenośnik co zapobiega rozmiękczeniu spęgu, a także zapobiega gromadzeniu się mułu w zbiorniku.

## 6. Montaż instalacji odpylającej w kopalni

Montaż instalacji odpylającej typu IO-500Ch przeprowadza się wg rys. nr W90.039/1/2/3/4 ark.1/2 i ark.2/2.

### 6.1. Sprawdzenie kompletności dostarczonych elementów

Przed montażem należy sprawdzić kompletność dostarczonych elementów instalacji odpylających wg załączonych wykazów materiałowych i rysunków ujętych w niniejszej instrukcji - punkt 14.

### 6.2. Transport elementów instalacji do wyrobiska

Przy transporcie elementów instalacji odpylających do wyrobiska należy je zabezpieczyć przed uszkodzeniem i zaginięciem. Wirnik wentylatora zabezpieczyć przed uszkodzeniem łopatek, przy czym wentylator musi mieć na wlocie oryginalną siatkę ochronną.

### 6.3. Przygotowanie kombajnu przed montażem instalacji odpylającej

Przed przystąpieniem do montażu instalacji odpylającej na kombajnie, z powierzchni kombajnu i obrotnicy muszą być usunięte wszelkie nieprawidłowo zamocowane elementy oraz kable elektryczne, które należy poprowadzić prawidłowo, natomiast górna wnęka w kadłubie obrotnicy kombajnu musi być zakryta oryginalną pokrywą.

### 6.4. Przygotowanie przenośnika mostowego przed montażem instalacji

Przed przystąpieniem do montażu instalacji odpylającej należy odpowiednio przygotować przenośnik mostowy. Trasę przenośnika mostowego należy wyrównać i zaopatrzyć w miejscach w których ma być usytuowany odpylacz z wentylatorem w zastawki wysokie /600 mm/ przy czym maksymalna wysokość górnego brzegu zastawek nad spągami przy końcu podewarki nie powinna przekraczać wymiaru 1300 mm.

### 6.5. Przygotowanie trasy kolejki przed montażem instalacji odpylającej

Trasę szyny kolejki podwieszanej należy wyrównać i podwiesić na wysokości minimum 2800 mm nad spagiem mierząc od dolnego brzegu belki dwuteowej.

Wymagane jest zastosowanie do instalacji IO-500Ch pod wózkami jezdnyymi poprzeczek do zawieszania łańcuchów o długości 600 mm. Ponadto na szynie jezdnej użytkownik zamontowuje dodatkowy wózek, który służy do podwieszania przewodu elastycznego oraz rozpory między wózkami, która może być wykonana przez użytkownika z odcinka rury trasy przenośnika typu "Gwarek".

### 6.6. Montaż zespołu ssawy

Ssawy I, II i III /poz.2, 3, 4/ usytuować na kombajnie i połączyć ssawę I i II za pomocą elementów złącznych /poz.51, 56, 59/, a ssawę II i III połączyć elementami złącznymi /poz.55,



57, 60/ przy czym między kołnierzami ssawy II i III muszą być zamontowane uszczelki /poz.39, 40/. Do ssawy I należy za pomocą elementów złącznych /poz.53, 57, 60/ zamontować osłonę wlotu /poz.16/.

Zespół ssaw należy tak usytuować na kombajnie, aby podpórki umieszczone na dolnej ścianie ssawy I znajdowały się w osi obrotu obrotnicy kombajnu. Aby umożliwić swobodny ruch skrętny obrotnicy kombajnu AM-50, wymagany jest odpowiedni luz pomiędzy kadłubem obrotnicy kombajnu a podpórką ssawy I. Luz ten uzyskuje się przez podłożenie pod profil  $\square$  80 mm ssawy II drewniane go klocka o odpowiedniej grubości. Tak zmontowany zespół ssaw mocuje się do kombajnu AM-50 za pomocą podpory ssawy /poz.12/, ustawiając ssawę III pomiędzy śrubami ściągającymi podpory. Podporę ssawy mocuje się do podawarki za pomocą elementów złącznych /poz.50, 56, 59/ wykorzystując istniejące otwory w podawarce. Do kątowników ssawy II i ssawy III należy za pomocą elementów złącznych /poz.53, 57, 60/ zamocować gumowe fartuchy osłaniające tunel podawarki /poz.42, 43/.

#### 6.7. Montaż wentylatora i odpylacza

Uwaga: Wentylator i odpylacz ze względu na swą masę wymagają sprawnych urządzeń do podnoszenia oraz zastosowania odpowiednich zabezpieczeń przy montażu.

Na przenośniku zgrzeblowym odbierającym urobek z podawarki mocuje się w odległości 2,5-3 m za kombajnem na podwyższonych zestawkach podporą II obejmującą przenośnik /poz.9/. Do podpory II mocuje się za pomocą zacisku wentylatora /poz.10/ przykręcanego do śrub ściągowych podpory, wentylator 503A/1 /poz.22/ bez kierownicy, tak aby złącze elektryczne wentylatora było usytuowane po stronie bocznej i nie podwyższało gabarytu urządzenia. Do kołnierza wentylatora od strony wlotowej należy zamontować za pomocą elementów złącznych /poz.52, 57, 60/ człon pośredni /poz.17/ zachowując bezwzględnie pomiędzy kołnierzami siatkę wlotową wentylatora i stosując dodatkowe 2 uszczelki III /poz.41/. Do tak zamontowanego wentylatora należy przymocować usytuowany na podwyższonych zestawkach przenośnika mostowego odpylacz /poz.1 IO-500Ch/ za pomocą śrub do niego przynależnych. Odpylacz należy zamocować do przenośnika mostowego za pomocą podpory I /poz.18/, której drąg należy uprzednio przewlec przez rurową podstawę odpylacza. W trakcie montażu odpylacza i wentylatora należy zwrócić uwagę na właściwe usytuowanie tabliczek znamionowych i tabliczek cechy "G" które powinny być zamontowane zgodnie z wszelkimi uwagami zamieszczonymi na rys. W90.039/1/2/3/4 ark.2/2. Po zmontowaniu wentylatora i odpylacza należy skontrolować czy wirnik wentylatora obraca się swobodnie. Aby zabezpieczyć odpylacz i wentylator przed przesunięciem wzdłuż przenośnika mostowego, należy przymocować łańcuchami śrub ściągowych podpory I do złączy przenośnika.

#### 6.8. Montaż przewodu elastycznego

Za pomocą śrub, nakrętek, podkładek i zawiasów przynależnych do zespołu przewodu elastycznego /poz.11/ mocuje się konstrukcję przewodu elastycznego do ssawy III, a jej króciec wylotowy, zaopatrzony w uszczelkę, przykręca się za pomocą przynależnych do zespołu śrub, nakrętek, podkładek do kołnierza członu przejściowego /poz.17/. Przewód elastyczny w części środkowej wyposażony jest w łącznik na którym usytuowany jest zacisk lutni elastycznej. Przewód należy w tym miejscu opasać łańcuchem, którego koniec mocuje się do wózka kolejki szynowej. Do zamocowania pętli nośnej łańcucha należy wykorzystać śrubę zacisku lutni elastycznej.

#### 6.9. Montaż lutni wylotowej $\phi$ 600

Lutnię wylotową  $\phi$  600 /poz.19/ mocuje się do kołnierza króćca wylotowego odpylacza IO-500Ch za pomocą przynależnych do zespołu śrub, nakrętek i podkładek, stosując w miejscu połączenia przynależną do zespołu typową uszczelkę do lutni blaszanych  $\phi$  600. Na króciec wylotowy lutni nasuwa się lutnię elastyczną  $\phi$  600 /poz.26/, którą mocuje się za pomocą opaski  $\phi$  600 oraz śrub i nakrętki /poz.36, 54, 58/.



#### 6.10. Montaż liny nośnej

Lina nośna /poz.45/ służy do podwieszenia i prowadzenia w trakcie ruchu kombajnu wzdłuż wyrobiska, odcinka lutni elastycznej  $\phi$  600. Linę nośną mocuje się do łuków obudowy za pomocą kaucz i zacisków linowych /poz.46, 47/. Aby uniknąć częstego przewieszania liny nośnej w miarę postępu przodka, należy jej początek zamocować do łuku obudowy nad samym kombajnem. Na linie nośnej należy następnie zaczepić haczyki w które zaopatrzona jest lutnia  $\phi$  600.

#### 6.11. Montaż zbiornika

Przed zamontowaniem zbiornika należy na króćce wypływowe odpylacza założyć węże spływowe /poz.37/ i zaciągnąć je za pomocą elementów /poz.55, 58, 63/, natomiast na króciec tłoczny pompy P-1B należy założyć zespół rozdzielczy /poz.7/ do którego należy zamontować węże ciśnieniowe /poz.27, 28, 29, 30/ oraz trójnik i złączkę /poz.34, 48/ stosując przetyczki /poz.49/. Do zespołu zbiornika /poz.5/, należy zamontować czujnik poziomu cieczy /poz.24/ za pomocą elementów łącznych /poz.55, 58, 61/. Czujnik poziomu cieczy montować według uwag w punkcie 6.12. Tak przygotowany zespół zbiornika z usytuowaną z nim pompą P-1B należy zawiesić na zastawkach przenośnika tak, aby węże spływowe odpylacza wchodziły do środka zbiornika. Zespół zbiornika wyposażony jest w zaczepy umożliwiające jego wypoziomowanie w stosunku do spągu wyrobiska.

#### 6.12. Montaż instalacji wodnej

Montaż instalacji wodnej wykonuje się wg schematów pokazanych na rys.1 i rys.2 zależnie od stanu posiadanych zabezpieczeń pompy mułowej P-1B.

##### 6.12.1. Montaż instalacji wodnej wg rys.1 należy wykonać tylko wtedy gdy:

- pompa mułowa jest wyposażona przez producenta w zabezpieczenia termiczne przed przegrzaniem jej przy pracy na sucho, lub gdy pompa mułowa posiada zamontowany w zbiorniku czujnik poziomu cieczy wyłączający pompę P-1B przy nadmiernym obniżeniu się poziomu wody w zbiorniku.

##### 6.12.2. Montaż instalacji wg rys.2 należy wykonać gdy:

- pompa mułowa nie ma zabezpieczeń termicznych lub brak jest czujnika poziomu cieczy. Wówczas zabezpieczenie pompy mułowej zrealizowane jest przez utrzymanie odpowiedniego poziomu wody w zbiorniku przez zawór pływakowy. Dopływ wody do zbiornika odbywa się bezpośrednio z rurociągu ppoż. W przypadku stosowania połączeń i zabezpieczeń wg rys.2 należy zobowiązać co najmniej jedną osobę obsługi wyrobiska do kontroli stanu wody w zbiorniku, tj. kontroli czy kosz ssawny pompy jest całkowicie zanurzony w wodzie oraz czy w zbiorniku nie nagromadziła się nadmierna ilość mułu, który należy usunąć. Osoba ta jest zobowiązana do kontroli zamykania i otwierania zaworu doprowadzającego wodę z rurociągu ppoż. do zbiornika.

Uwaga: Niezależnie od powyższych zabezpieczeń pompa mułowa zabezpieczona jest po stronie elektrycznej przed przeciążeniem zwarciem lub doziemieniem.

#### 6.13. Montaż instalacji elektrycznej

Montaż instalacji elektrycznej musi być wykonany przez osoby upoważnione zgodnie z instrukcją obsługi wyposażenia elektrycznego stanowiącej dodatkowy załącznik do niniejszej instrukcji.

### 7. Próbny rozruch instalacji odpylającej

Po zakończonym montażu instalacji i skontrolowaniu prawidłowego wykonania połączeń należy dokonać próbnego rozruchu instalacji.



W tym celu należy:

- uruchomić na krótką chwilę wentylator i pompę, sprawdzić czy wirnik wentylatora nie ociera o elementy obudowy wirnika lub końcówki rur doprowadzających wodę znajdujące się we wnętrzu odpylacza,
- sprawdzić czy kierunki obrotów wentylatora i pompy są zgodne ze strzałkami umieszczonymi na obudowach tych zespołów,
- napełnić do poziomu otworu rury przelewowej zbiornik odpylacza wodą,
- uruchomić wentylator i pompę,
- sprawdzić czy wentylator zasysa powietrze a pompa przetłacza wodę,
- sprawdzić działanie czujnika poziomu cieczy jeżeli jest on zamontowany. Sprawdzenie polega na obniżeniu lustra wody w zbiorniku tak aby znalazło się ono na poziomie początku /od góry/ obudowy kosza ssawnej pompy. Wyłączenie pompy czujnikiem powinno nastąpić w przedziale  $\pm 15$  mm od tego poziomu,
- skontrolować czy nie występują przecieki wody na złączach, i zależnie od potrzeb dokręcić złącza gwintowane na odpowiednich uszczelnieniach,
- skontrolować szczelność połączeń przewodów powietrznych i odpylacza,
- zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe uszczelnienie wejścia kabla elektrycznego przez wpust pompy mułowej. Wpust nie może przepuszczać wody,
- zwrócić uwagę na węże / $\phi$  50 mm/ odprowadzające wodę z odpylacza do zbiornika. Węże muszą być tak długie aby nie następowało wydychanie przez nie powietrza podczas pracy odpylacza. Wydychanie przez węże powietrze porusza krople wody i niepotrzebnie zawilgaca otoczenie. Wylot poprawnie zamontowanego węża powinien znaleźć się ok. 50 mm od dna zbiornika,
- skontrolować poprawność wyłączania i włączania instalacji elektrycznej,
- zmierzyć ilość powietrza wtłaczanego do przodka oraz sprawdzić czy jest ona zgodna z ilością wymaganej technologii zwalczania zapylenia a wynik ująć w protokole,
- próbny rozruch nie powinien trwać dłużej niż 10 min przy normalnej wentylacji tłoczącej stosowanej zgodnie z przepisami górnictwami. W czasie próbnego rozruchu nie może być prowadzona eksploatacja wyrobiska,
- po próbnym rozruchu instalacji należy sporządzić protokół odbioru poprawności montażu i działania, a następnie przekazać instalację do eksploatacji. Protokół zachować w dokumentacji instalacji.

#### 8. Obsługa eksploatacyjna na zmianie wydobywczej

Na każdej zmianie wydobywczej należy wyznaczyć co najmniej jedną osobę odpowiedzialną za prawidłowe działanie instalacji oraz przestrzeganie technologii jej stosowania.

Do obowiązków osoby odpowiedzialnej należy:

- znajomość niniejszej instrukcji montażu i obsługi,
- znajomość technologii zwalczania zapylenia za pomocą instalacji odpylającej chodnikowej typu IO-500Ch,
- kontrola stosowania zasad technologii odpylania oraz zasad eksploatacji instalacji,
- kontrola stanu przewodów powietrznych i usuwanie w nich nieszczelności,
- kontrola drożności przewodów powietrznych, a szczególnie drożności siatki ochraniającej na wlocie do wentylatora,
- kontrola stanu mocowania odpylacza i ssaw,



- wyłączanie instalacji z ruchu,
- przestrzeganie włączania w pierwszej kolejności pompy a później wentylatora oraz wyłączenia wentylatora a później pompy jeżeli instalacja zasilana jest elektrycznie z oddzielnych wyłączników,
- kontrola gromadzenia się odłamków skał i węgla w elastycznym przewodzie ssącym odpylacza,
- kontrola poziomu wody w zbiorniku,
- kontrola wypoziomowania zbiornika,
- kontrola nagromadzenia się mułu oraz jego usuwanie ze zbiornika,
- kontrola otwarcia zaworu dodatkowego zraszania na przewodzie bocznikowym pompy /zawór ten otwiera i zamyka kombajnista/,
- regulacja dopływu wody oraz kontrola stanu przewodów wodnych,
- usuwanie zauważonych usterek i nieprawidłowości,
- zgłaszanie awarii lub uszkodzeń które mogą i muszą być usunięte na zmianie konserwacyjnej,
- kontrola wykonania zgłaszanych usterek.

Osoba odpowiedzialna powinna podpisać protokół odbioru instalacji po próbnym rozruchu.

#### 8.1. Regulacja dopływu wody do odpylacza

##### 8.1.1. Regulacja dopływu wody przy podłączeniu wody wg schematu rys.1

- Zamknąć zawór od strony pompy na przewodzie bocznikowym pompy.
- Napełnić zbiornik wodę.
- Włączyć instalację do ruchu przestrzegając stosowania technologii przewietrzania wyrobiska.
- Po otwarciu zraszania wodnego przez kombajnistę wyregulować zaworem ilość wody dopływającej do zbiornika tak, aby przez przelew w zbiorniku odpływało 10-15 dm<sup>3</sup>/min. wody. Wodę z przelewu kierować na przenośnik.
- Otworzyć zawór na przewodzie bocznikowym pompy czyli zawór znajdujący się przy kombajniście natomiast drugim zaworem znajdującym się na tym przewodzie przy pompie wyregulować ilość wody kierowanej do zraszania tak aby kosz ssawny pompy był całkowicie zanurzony a czujnik poziomu cieczy nie wyłączał pompy.

##### 8.1.2. Regulacja dopływu wody podłączonej wg schematu rys.2 przy braku lub uszkodzeniu czujnika poziomu wody

- Zamknąć zawór /od strony pompy/ na przewodzie bocznikowym pompy.
- Napełnić zbiornik wodę.
- Włączyć instalację do ruchu według technologii stosowania.
- Otworzyć zawór na dopływie wody do zbiornika i ustawić go w takim położeniu aby przez przelew w zbiorniku odpływało 10-15 dm<sup>3</sup>/min. wody.
- Otworzyć zawór na przewodzie bocznikowym pompy znajdujący się przy kombajniście, natomiast drugim zaworem znajdującym się na przewodzie przy pompie wyregulować ilość wody kierowanej do zraszania, tak aby kosz ssawny pompy był całkowicie zanurzony w wodzie.
- Przestrzegać zamykanie zaworu dopływu wody do zbiornika po wyłączeniu instalacji oraz bezpośredniego otwarcia zaworu przed uruchomieniem instalacji.

Uwaga do regulacji opisanej w pkt. 8.1.1.

- Zaleca się aby ilość wody odprowadzanej do dodatkowego zraszania wynosiła 15-20 dm<sup>3</sup>/min lub więcej. Dodatkowe zraszanie ma na celu zwiększenie intensywności wymiany wody w zbior-



niku aby zapobiegać gromadzeniu się w nim mułu oraz polepszyć skuteczność odpylania. Równocześnie nie odprowadza się wody na przenośnik co zapobiega przedostawaniu się jej na epąg i eliminuje kłopoty z rozmiękczeniem epągu.

#### Uwagi do regulacji opisanej w punkcie 8.1.2.

- Dopływ wody do odpylacza wg schematu rys.2 wymaga wzmożonej kontroli poziomu wody w zbiorniku aby nie dopuścić do pracy pompy na sucho. Szczególnie w tym sposobie połączeń należy przestrzegać otwarcia zaworu na przewodzie doprowadzającym wodę do zbiornika w czasie pracy instalacji.

#### 8.2. Zapobieganie pyleniu ładowarki oraz przesypu

Podczas urabiania calizny kamiennie-węglowej lub kamiennej z tunelu podawarki wydobywa się pewna ilość pyłu przenoszona ze strefy urabiania ruchem kombajnowych urządzeń ładujących i transportujących urobek. W celu zapobiegania pyleniu ładowarki oraz pierwszego kombajnowego przesypu w ssawie odpylacza znajduje się okno wlotowe przez które odesysana jest część zapyłonego powietrza z tunelu podawarki oraz przesypu. Szerokość otwarcia tego dodatkowego wlotu powinna być tak duża aby zapobiec przenikaniu pyłu z tunelu podawarki do otoczenia. Szerokość okna należy wyregulować zależnie od potrzeb czyli od intensywności pylenia. Niezbędne jest tu stosowanie osłon z taśmy przenośnika lub płótna wentylacyjnego, aby nie dopuszczać do rozdmuchiwania pyłu i zwiększyć efekt odesysania pyłu.

#### 8.3. Zalecenia ruchowe

- Zaleca się włączanie instalacji jednocześnie z zastosowaniem wymaganego układu przewietrzania /zastosowanie odpowiedniej technologii/ przed rozpoczęciem urabiania, aby ustaliły się strumienie powietrza przy wentylacji kombinowanej. Zbyt późne włączenie instalacji szczególnie po rozpoczęciu urabiania powoduje wprowadzenie pewnej zbędnej ilości pyłu do wyrobiska podnoszące stężenie pyłu w wyrobisku.
- Zaleca się również wyłączenie instalacji w chwilę po zakończeniu urabiania aż usunięty będzie całkowicie pył ze strefy urabiania.
- Przy zasilaniu elektrycznym instalacji z oddzielnych wyłączników należy w pierwszej kolejności włączyć pompę a później wentylator, wyłączać zaś w odwrotnej kolejności.

#### 9. Obsługa i konserwacja na zmianie konserwacyjnej

1. Obsługę pompy i wentylatora wykonać zgodnie z instrukcjami fabrycznymi tych urządzeń.
2. Sprawdzić ogólny stan mocowania instalacji do kombajnu i przenośnika, zauważone usterki usunąć.
3. Sprawdzić stan przewodów powietrznych szczególnie elastycznego przewodu ssącego. Nagromadzone w nim odłamki skalne i węgiel należy usunąć. Nieszczelną powłokę z lutni elastycznej należy bezwzględnie wymienić lub uszczelnić gdyż zdecydowanie pogarsza to odpylanie i przewietrzanie wyrobiska. Pogięte odcinki lutni elastycznej bezwzględnie wymienić.
4. Usunąć muł ze zbiornika.
5. Skontrolować stan lutni tłoczącej w odpylaczu oraz lutni perforowanej. Uszkodzone lutnie wymienić.
6. Usunąć awarię i usterki zgłoszone przez obsługę odpylacza ze zmiany wydobywczej.



10. Najczęściej spotykane uszkodzenia instalacji odpylających

| Uszkodzenia                                                                                          | Przyczyny                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Sposób usuwania                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Odpylacz wyrzuca pył                                                                                 | Pompa mułowa jest niesprawna lub nie działa.<br>Brak lub za mało wody w zbiorniku.<br>Nie podłączone lub zatkane przewody tłoczące pompy                                                                                                                                                                                            | Sprawdzić uszkodzenie pompy, usunąć przyczynę uszkodzenia.<br>Wyregulować ilość wody dostarczonej do zbiornika.<br>Sprawdzić drożność przewodów                                                                                                                        |
| Odpylacz słabo zasysa                                                                                | Przewód elastyczny ssący zagnieciony.<br>Przewód elastyczny ssący nieuszczelny /rozdarta powłoka/.<br>Nieszczelna lub zagnieciona ssawa.<br>Zatkany wlot do ssawy.<br>Przewód elastyczny ssący zatkany odłamkami skalnymi i węglem.<br>Siatka ochronna wentylatora zatkana.<br>Zaciśnięty przewód powietrzny na wylocie z odpylacza | Wymienić zagniecione odcinki lutni elastycznej.<br>Wymienić lub uszczelnić powłokę /lutnię elastyczną/.<br>Usunąć uszkodzenie.<br>Usunąć przyczynę zatkania.<br>Oczyszczyć przewód ssący.<br>Oczyszczyć siatkę.<br>Usunąć przyczynę                                    |
| Woda przelewa się przez zbiornik                                                                     | Zatkany przewód przelewowy w zbiorniku                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Przeczyszczyć przewód                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Odpylacz pracuje dobrze lecz brak efektu odpylania lub efekt jest mały. Słabe przewietrzenie przodka | Nie stosowana jest technologia zwalczania zapylenia /brak dozoru/.<br>Nieszczelny lub uszkodzony, zaciśnięty lub zatkany przewód powietrzny ssący.<br>Niesprawne lub zbyt małe zraszanie organu urabiającego.<br>Uszkodzona lutnia tłocząca lub perforowana.<br>Za mała ilość powietrza wtłaczana do przodka                        | Ściśle przestrzegać technologii zwalczania zapylenia.<br>Niesprawność należy bezwzględnie usunąć.<br>Przywrócić prawidłowość działania układu zraszającego.<br>Lutnie wymienić lub naprawić.<br>Żądać dostarczenia powietrza w ilości zgodnej z technologią stosowania |

11. Uwagi ruchowe

- Zatrzymanie instalacji odpylającej wymaga natychmiastowego przywrócenia normalnej wentylacji tłoczącej zgodnie z wymaganymi przepisami górniczymi.
- Należy przestrzegać ogólnych przepisów BHP dotyczących montażu i ruchu urządzeń górniczych.
- W trakcie montażu instalacji odpylających należy stosować sprawne urządzenia dźwigowe dopuszczone zgodnie z przepisami dźwigowymi i przepisami górniczymi.
- Jeżeli pozwalają na to warunki ruchowe, to lutnię elastyczną  $\varnothing$  600 montowaną na wylocie odpylania można zastąpić lutnią sztywną  $\varnothing$  600 o łącznej długości 4-8 m.
- Zamiast lutni perforowanej zaleca się stosowanie lutni nawiewnej typu wirowego, którą należy oddzielnie zamówić u wytwórcy.
- Niniejsza instrukcja powinna być w razie potrzeby uzupełniona dodatkowymi wymaganiami i zaleceniami dozoru kopalni stosującej instalację odpylającą.



## 12. Protokół kompletności dostawy dostarczany przez producenta

Wraz z niniejszą instrukcją producent powinien przekazać stosującemu instalację odpylającą, protokół kompletności dostawy potwierdzający zgodność przekazanych elementów instalacji z dokumentacją techniczną. Producent dostarcza komplet dokumentów wymienionych w punkcie 3.

## 13. Uwagi do warunków stałego stosowania instalacji IO-500Ch w przemyśle węglowym

1. Instalacja odpylająca chodnikowa dopuszczona jest do stałego stosowania w podziemiach kopalń PW na podstawie:

- Dopuszczenia MGIE z cechą G-461/87 - Załącznik nr 1
- Orzeczenia AT-72/83 - Załącznik nr 2 do którego dołączono:
  - wyciąg z uwag GIG zawartych w protokole atestacyjnym - Załącznik nr 3
  - Komentarz do uwag GIG - Załącznik nr 4.

2. Instalacja IO-500Ch jest wykonana zgodnie z rysunkiem atestacyjnym W90.039/1. Wprowadzone na tym rysunku oznaczenie W90.039/1/2/3/4 związane jest z kolejną aktualizacją norm, instrukcji, opiseów tabliczek znamionowych itp. Zmiany te nie naruszają zestawu materiałów i wymiarów podlegających kontroli w związku z orzeczeniem atestacyjnym. Oznaczenia zmian wprowadzono w CMG KOMAG zgodnie z obowiązującymi przepisami.



MINISTERSTWO  
GÓRNICTWA I ENERGETYKI  
Departament Energo-Mechaniczny  
EM 9/5718x1733/83/Cw

Katowice, dnia 10.V.1983 r.

Centrum Mechanizacji  
Górnictwa  
"KOMAG"  
G l i w i c e

Dotyczy: dopuszczenia do stałego stosowania w podziemiach  
kopalń pw instalacji odpylającej typu IO-500Ch  
i IO-600Ch

Ministerstwo Górnictwa i Energetyki zgodnie z Zarządze-  
niem nr 60 MGIE z dnia 21.IV.1960 r. w oparciu o pozytywne  
orzeczenie atestacyjne nr AT-72/83 z dnia 27.IV.1983 r. wydane  
przez Instytut Nowych Technik Górniczych i Atestacji GIG

d o p u s z c z a  
instalację odpylającą typu IO-500Ch i IO-600Ch do pracy w podzie-  
miach kopalń pw i nadaje cechę dopuszczenia

G-461/83

pod numerem rejestru 5/83 z dnia 10.V.1983 r. pod warunkiem, że  
każdy egzemplarz będzie:

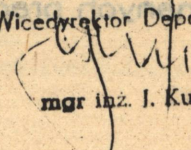
1. oznaczony trwale i na widocznym miejscu cechą dopuszczenia  
G-461/83,
2. wykonany zgodnie z dokumentacją i egzemplarzem podlegającym  
badaniom atestacyjnym,
3. dostarczony użytkownikowi wraz z instrukcją obsługi i atestacji  
z uwzględnieniem uwag zawartych w punktach 6.1, 6.2, 6.3, 6.4,  
i 6.5 protokołu badań atestacyjnych stanowiących załącznik  
do orzeczenia atestacyjnego nr AT-72/83.

Przedmiotowa instalacja odpylająca może pracować w pomieszczeniach  
"b" i "c" niebezpieczeństwa wybuchu metanu pod warunkiem wyposa-  
żenia w urządzenia elektryczne typu dopuszczonego przez Wyższy  
Urząd Górniczy.

Do wiadomości:

- Departament Górnictwa Węglowego
- INEG i A GIG

Wicedyrektor Departamentu

  
mgr inż. J. Kubicki



# GLÓWNY INSTYTUT GÓRNICTWA KATOWICE

INSTYTUT NOWYCH TECHNIK GÓRNICZYCH I ATESTACJI  
Zakład Badań i Oceny Maszyn Górniczych

(Jednostka N-B GIG)

27.04.1983r.

(data)

Do użytku służbowego

## ORZECZENIE

AT-72/83

(numer, symbol)

w sprawie: **instalacji odpylających chodnikowych typu IO-500ch  
i IO-600ch wg dokumentacji CMG KOMAG nr rys. zestaw.  
W90.039/1 i W90.041/1**

1. Zleceńodawca — nr i data zamówienia: **CMG KOMAG w Gliwicach,  
zlecenie nr 1263KJ TKO-6056/PN z dnia 10.8.82r.**

**Orzeczenie wykonano w ramach DZ 720 157 264/61**

2. Formalna podstawa do wydania orzeczenia:

**Zarządzenie MGIE Nr 60 z dnia 21.4.60r.**

3. Cel orzeczenia: **dopuszczenie do stałego stosowania w podziemiach  
kopalń PW**

4. Materiały wyjściowe i metodologiczna podstawa orzeczenia:

**Załącznik**

5. Zakres wykonanych prac dla opracowania orzeczenia:

**Załącznik**



6. Treść orzeczenia:

6.1. Na podstawie przeprowadzonych badań atestacyjnych oraz w oparciu o obowiązujące przepisy, wytyczne i normy proponuje się dopuścić instalacje odpylające typu IO-500Ch nr rys.zestaw. W90.039/1, IO-600Ch nr rys.zestaw. W90.041/1 do stałego stosowania w podziemiach kopalń PW przy uwzględnieniu uwag zawartych w punktach: 6.1., 6.2., 6.3., 6.4., 6.5., protokołu badań atestacyjnych stanowiących załącznik do niniejszego orzeczenia.

6.2. Orzeczenie wydaje się CMG KOMAG w Gliwicach w celu wystąpienia z wnioskiem do MGIE - Dep.Energo-Mechaniczny o uzyskanie dopuszczenia do stałego stosowania w podziemiach kopalń PW opiniowanych instalacji odpylających jak w punkcie 6.1.

6.3. Główny Instytut Górnictwa zastrzega sobie prawo do dalszych wniosków wynikających z uzyskanych doświadczeń eksploatacyjnych.

Kierownik zespołu opracowującego  
(Stopeń - imię i nazwisko)

mgr inż. A. Popowicz

(podpis)

ZATWIERDZAM

KIEROWNIK  
Zakładu Zestawiania i Oceny Maszyn  
Doc. mgr inż. Marian Duszka  
(pieczęć i podpis)

W odniesieniu do orzeczenia Główny Instytut Górnictwa zastrzega sobie prawa autorskie

Ilość załączników: 1

Rozdziałnik:  
MGIE Dep.EM x 1  
Zleceńodawca x 2  
GIG Archiwum x 1

Zp GIG 54/83 500

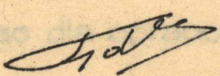
TN-IV-2/MCz. x 2



Wyciąg z uwag GIG zawartych w protokóle atestacyjnym,  
związanych z treścią dopuszczenia MGIE  
oraz z orzeczeniem atestacyjnym GIG - AT-72/83

Brzmienie uwag GIG związanych z pkt. 3 dopuszczenia wydanego przez MGIE oraz z pkt. 6.1., orzeczenia atestacyjnego GIG, zawartych w protokóle atestacyjnym /pkt. 6 Wnioski/ jest następujące:

- 6.1. Instalacja odpylająca chodnikowa typu IO-500Ch lub IO-600Ch z wyposażeniem podanym w punkcie 5.3. może być dopuszczona do pracy w wyrobiskach dołowych ze stopniem "b" lub "c" niebezpieczeństwa wybuchu metanu pod warunkiem, że:
  - a/ każda skrzynia aparaturowa typu SAE-11A po przystosowaniu obwodów sterowniczych do współpracy z instalacją odpylającą będzie poddana kontroli odbiorowi technicznemu przez inspektora ds. elektrycznych urządzeń przeciwwybuchowych,
  - b/ elastyczny odcinek lutni instalacji odpylającej będzie wykonany z materiału antyelektrostatycznego.
- 6.2. Ze względu na duże zużycie wody przez odpylacz /3-4 dm<sup>3</sup>/min/ w stosunku do pojemności zbiornika wodnego /ok. 100 dm<sup>3</sup>/ należy przewidzieć zabezpieczenie pompy przed spalaniem w razie zaniku dopływu wody uzupełniającej.
- 6.3. Stosowanie instalacji odpylających typu IO-500Ch i IO-600Ch w wyrobiskach usytuowanych w polach metanowych II, III i IV kategorii zagrożenia metanowego wymaga, poza normalnie stosowanymi zabezpieczeniami metanometrycznymi, umieszczenia w przewodzie ssącym instalacji przed wlotem do wentylatora bez odrębnego przewietrzania, czujnika metanomierza wyłączającego. Punkt wyłączający metanomierza należy określić zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- 6.4. Zastosowanie instalacji odpylających IO-500Ch i IO-600Ch wprowadza do przodku układ wentylacyjny nie objęty przepisami. Do czasu wprowadzenia odpowiednich przepisów wymagana jest każdorazowo indywidualna zgoda Ministerstwa Górnictwa i Energetyki oraz Wyższego Urzędu Górniczego na stosowanie instalacji odpylających typu IO-500Ch i IO-600Ch w podziemiach kopalń PW.
- 6.5. Instalację odpylającą typu IO-600Ch należy stosować wraz z tłumikiem hałasu.

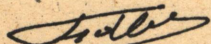
  
Za zgodność z oryginałem: mgr inż. W. Frydel



Komentarz do uwag GIG zawartych w protokóle atestacyjnym,  
związanych z treścią dopuszczenia MGIE  
oraz orzeczenia atestacyjnego GIG AT-72/83

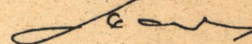
- Ad 6.1.a. - Odbiór techniczny skrzyni ASE-11A dotyczy użytkownika.
- Ad 6.1.b. - Lutnie antyelektrostatyczne dostarczane przez producenta instalacji lub zastosowane przez użytkownika muszą posiadać aktualne dopuszczenie do stosowania w podziemiach kopalń wydane przez MGIE. Obecnie dopuszczenia takie posiadają elastyczne lutnie antystatyczne o podwyższonej trudnopalności typu TP-0020 lub TP-0004 produkcji Wielobranżowej Spółdzielni Pracy w Oławie. Lutnie te są w sposób trwały i widoczny oznakowane kolorem czerwonym lub pomarańczowym. Należy skontrolować czy zastosowane lutnie antystatyczne posiadają odpowiednie atesty i oznaczenia. Wyniki kontroli ujmie producent instalacji w orzeczeniu producenta o spełnieniu warunków wymaganych w dopuszczeniu wydanym przez MGIE.
- Ad 6.2. - Warunek ten został spełniony przez ujęcie go w dokumentacji. Odpowiedni poziom wody w zbiorniku zabezpiecza czujnik poziomu cieczy, który wyłącza instalację przy zbyt niskim poziomie wody w zbiorniku.
- Ad 6.3. - Warunek dotyczy użytkownika.
- Ad 6.4. - Warunek dotyczy użytkownika. Równocześnie wyjaśniamy że: w piśmie L.dz. EM-629/4113/1/83 z dnia 11.08.1983 skierowanym do CMG - KOMAG Wyższy Urząd Górniczy wyjaśnia że: Problem stosowania kombajnów w wyrobiskach drążonych z zastosowaniem wentylacji ssącej lub kombinowanej z ssącym lutniociągłem pomocniczym wyposażonym w odpylacz uregulowany został postanowieniem paragrafu 149 znowelizowanych "Szczegółowych Przepisów ... wprowadzonych do stosowania Zarządzeniem MGIE". W związku z tym, jak wyjaśnia ww. pismo warunek punktu 6.4., zawarty w orzeczeniu GIG - AT-72/83 po spełnieniu wymagań według paragrafu 149 ustęp 3 staje się bezprzedmiotowy. Paragraf 149/1983 r. ma obecnie numer 38/1984 r.
- Ad 6.5. - Warunek nie dotyczy instalacji IO-500Ch, których głośność bez tłumika nie przekracza 85 dB/A/ - wg wyników pomiarów GIG zawartych w badaniach atestacyjnych.

Opracował



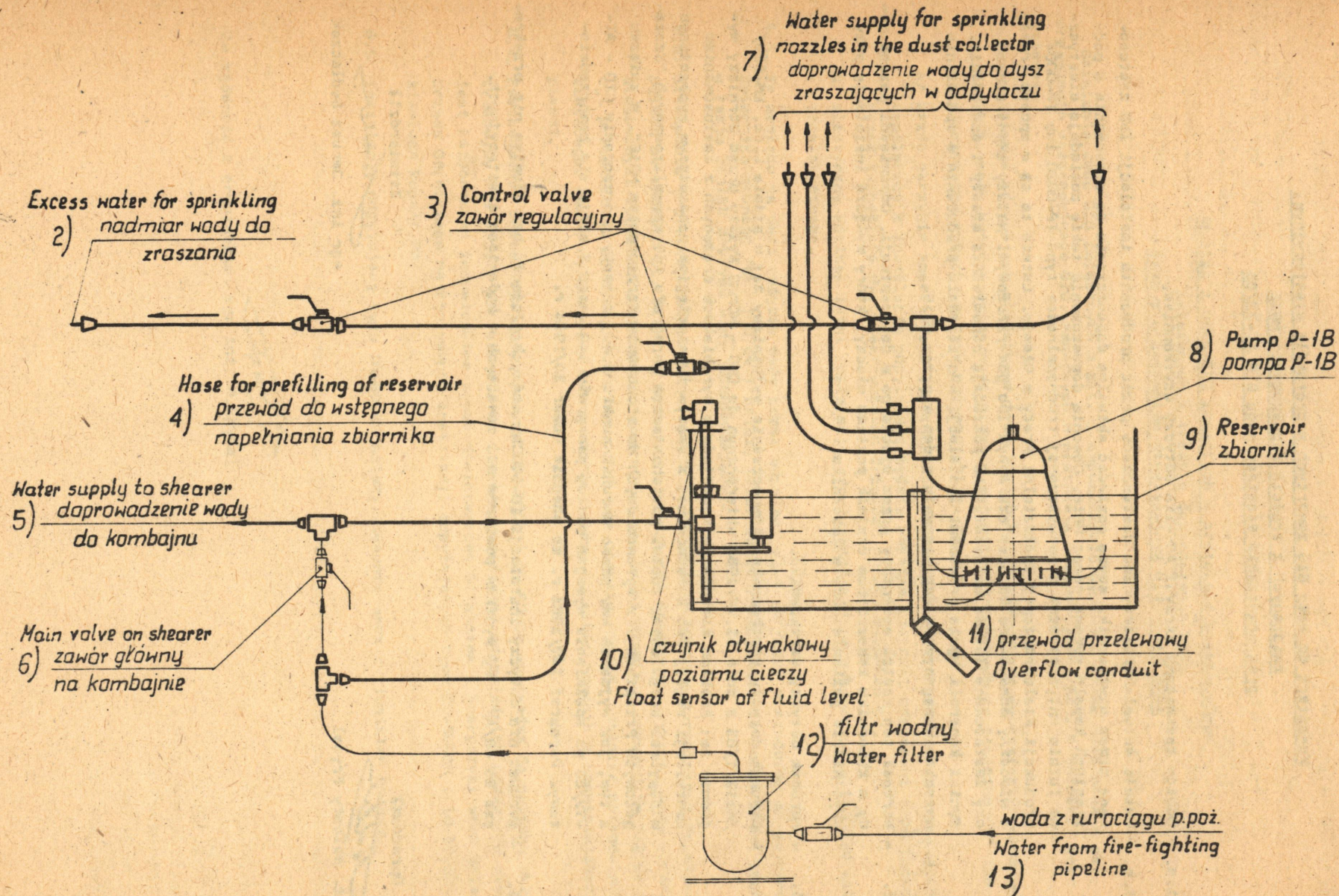
mgr inż. Walenty Frydel

Zatwierdził



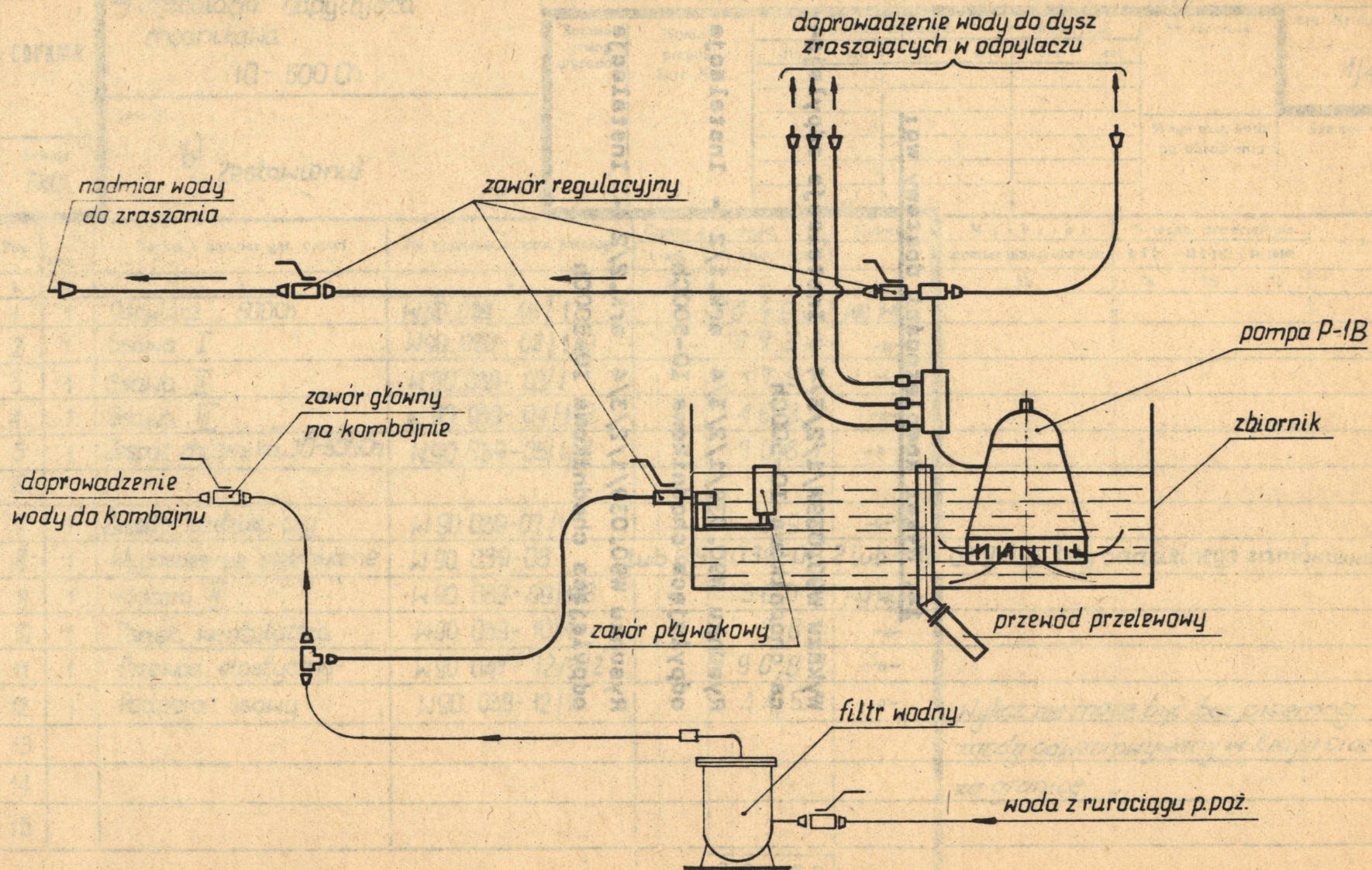
mgr inż. Janusz Sedlaczek





Rys. 1. Schemat montażu instalacji wodnej





*Rys. 2. Schemat montażu instalacji wodnej  
(alternatywa)*



**14. Wykaz kompletności dostawy wg:**

**Wykazu W90.039W/1/2/3/4 - Instalacja odpylająca chodnikowa IO-500Ch**

**Rysunku W90.039/1/2/3/4 ark.1/2 - Instalacja odpylająca chodnikowa IO-500Ch**

**Rysunku W90.039/1/2/3/4 ark.2/2 - Instalacja odpylająca chodnikowa IO-500Ch**



Wzrost części:

Do użytku służbowego

Nr zlecenia: CCFKMG

|                  |                                                    |                            |                            |                                                                   |                            |                     |            |                      |              |                      |                            |              |
|------------------|----------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------|------------|----------------------|--------------|----------------------|----------------------------|--------------|
| COFKMG           | Opis:                                              |                            | Nr rys.                    | Wzrost nr                                                         |                            | Nr zlecenia: CCFKMG |            | Ark. Numer ark.      |              |                      |                            |              |
|                  | a) Instalacja odpylająca chodnikowa<br>10 - 500 Ch |                            | W 90.039/1/2/3/4           | W 90.039 W/1/2/3/4                                                |                            |                     |            | 1/4                  |              |                      |                            |              |
| Sektora<br>TKO   | Zespół:                                            |                            | Symbol grupy wyrobów       | Numery przynal. kart. N 2                                         | Rodzaj wykazów             |                     |            |                      | Rodz. rys.   | Nr zlecenia          | Waga mat. hutn. po obróbce | Symbol zast. |
|                  | b) Zestawienie                                     |                            |                            |                                                                   | dia szt. dia szt. dia szt. |                     |            |                      |              |                      |                            |              |
| Poz.             | Sztuki na komplet                                  | Nazwa i wymiar gat. części | Nr rysunku, norma katalog. | Ciężar got. części w kg                                           |                            | Materiał            |            | Materiał             |              | N techn. materiałowa |                            | Uwagi        |
| 1                | 2                                                  | 3                          | 4                          | 1 szt.                                                            | 1 komplet                  | na                  |            | wymiar przed obróbk. |              | 8:82                 | 101 szt.                   |              |
| 1                | 1                                                  | Odpylacz 500Ch             | W 90.039 - 01/1            |                                                                   | 104,82                     | wg wyk.             |            |                      |              |                      |                            |              |
| 2                | 1                                                  | Ssawa I                    | W 90.039 - 02/1/2          |                                                                   | 89,30                      | "-                  |            |                      |              |                      |                            |              |
| 3                | 1                                                  | Ssawa II                   | W 90.039 - 03/1            |                                                                   | 117,90                     | "-                  |            |                      |              |                      |                            |              |
| 4                | 1                                                  | Ssawa III                  | W 90.039 - 04/1/2          |                                                                   | 46,81                      | "-                  |            |                      |              |                      |                            |              |
| 5                | 1                                                  | Zespół zbiornika JO-500Ch  | W 90.039 - 05/1/2          |                                                                   | 70,81                      | "-                  |            |                      |              |                      |                            |              |
| 6                |                                                    |                            |                            |                                                                   |                            |                     |            |                      |              |                      |                            |              |
| 7                | 1                                                  | Zespół rozdzielczy         | W 90.039 - 07/1            |                                                                   | 292                        | "-                  |            |                      |              |                      |                            |              |
| 8                | 1                                                  | Wyposażenie elektryczne    | W 90.039 - 08              | lub W 90.039 - 08.2 lub W 90.039 - 08.3 wg oddzielnego zamówienia |                            |                     |            |                      |              |                      |                            |              |
| 9                | 1                                                  | Podpora II                 | W 90.039 - 09/1/2          |                                                                   | 36,00                      | wg wyk.             |            |                      |              |                      |                            |              |
| 10               | 1                                                  | Zacisk wentylatora         | W 90.039 - 10/1            |                                                                   | 384                        | "-                  |            |                      |              |                      |                            |              |
| 11               | 1                                                  | Przewód elastyczny         | W 90.041 - 12/1/2          |                                                                   | 190,80                     | "-                  |            |                      |              |                      |                            |              |
| 12               | 1                                                  | Podpora ssawy              | W 90.039 - 12/1            |                                                                   | 44,52                      | "-                  |            |                      |              |                      |                            |              |
| 13               |                                                    |                            |                            |                                                                   |                            |                     |            |                      |              |                      |                            |              |
| 14               |                                                    |                            |                            |                                                                   |                            |                     |            |                      |              |                      |                            |              |
| 15               |                                                    |                            |                            |                                                                   |                            |                     |            |                      |              |                      |                            |              |
| Do przeniesienia |                                                    |                            |                            |                                                                   | 885,72                     |                     |            |                      |              |                      |                            |              |
| Opracował:       |                                                    | Data:                      | Skontrolował:              | Data:                                                             | Zatwierdził:               | Data:               | Opracował: | Data:                | Zatwierdził: | Data:                |                            |              |
| Wzrost           |                                                    | 05.83                      |                            | 05.83                                                             |                            | 83                  |            |                      |              |                      |                            |              |

Firma, strona formularza obrotowa, grupą linią wypełnia Biuro Fabr. Zakładu



KOMAG

Obiekt Instalacja odpylająca  
chodnikowa 10-500 ch  
Zespół: Zestawienie

Nr rys.

W 90. 039/1/2/3/4

Wykaz nr

W 90. 039 W/1/2/3/4

Symbol zakł.

Ark. Nr/ilość ark.

2/4

| Poz | Seria<br>na<br>komplet | Nazwa i wymiar gat. części  | Nr rysunku, norma katalog.                   | Masa got. części w kg |            | Materiał | Materiał | N techn. materiałowa |       |           |              | U w a g i         |
|-----|------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------|-----------------------|------------|----------|----------|----------------------|-------|-----------|--------------|-------------------|
|     |                        |                             |                                              | 1 szt.                | 1 kompletn |          |          | wymiar przed obróbk. | N 1 2 | sz 1 szt. | sz kompletn. |                   |
| 1   | 2                      | 3                           | 4                                            | 5a                    | 5b         | 6a       | 6b       | 7a                   | 7b    | 7c        |              |                   |
| 16  | 1                      | Ostona wlotu                | W 90. 039-16/1/2                             |                       | 4,40       | wg wyk.  |          |                      |       |           |              |                   |
| 17  | 1                      | Człon pośredni              | W 90. 039-17/1                               |                       | 23,80      | -II-     |          |                      |       |           |              |                   |
| 18  | 1                      | Podpora I                   | W 90. 039-26                                 |                       | 18,02      | -II-     |          |                      |       |           |              |                   |
| 19  | 1                      | Lutnia $\phi 600$           | W 90. 039-27/1                               |                       | 98,70      | -II-     |          |                      |       |           |              |                   |
| 20  | 1                      | Lutnia perforowana          | W 90. 039-39                                 |                       | 30,00      | wg rys.  |          |                      |       |           |              |                   |
| 21  |                        |                             |                                              |                       |            |          |          |                      |       |           |              |                   |
| 22  | 1                      | Wentylator WLE-503A/1(500V) | Producent: „POWEN”                           |                       | 300,00     | wg wytw. |          |                      |       |           |              | bez<br>kierownicy |
| 23  | 1                      | Pompa wodna P-1B(500V)      | Producent: „POWEN”                           |                       | 37,00      | -II-     |          |                      |       |           |              |                   |
| 24  | 1                      | Czujnik poziomu cieczy      | Prod. EMAG- ZEG                              |                       | 8,50       | -II-     |          |                      |       |           |              |                   |
|     |                        | CP 2a-660-270-430           | Czeladź                                      |                       |            |          |          |                      |       |           |              |                   |
| 25  |                        |                             |                                              |                       |            |          |          |                      |       |           |              |                   |
| 26  | 1                      | Lutnia antystat. $\phi 600$ | Prod. Wojew. SP. Pracy<br>Oddział nr 7 Dława |                       | 30,00      | -II-     |          |                      |       |           |              |                   |
| 27  | 1                      | Przewód giętki 20x1000-25   | S83-5-100E<br>Prod. „DEHAK”                  |                       | 2,11       | -II-     |          |                      |       |           |              |                   |
| 28  | 1                      | Przewód giętki 20x1250-25   | -II-                                         |                       | 2,41       | -II-     |          |                      |       |           |              |                   |
| 29  | 1                      | Przewód giętki 20x2500-25   | -II-                                         |                       | 3,91       | -II-     |          |                      |       |           |              |                   |
| 30  | 1                      | Przewód giętki 20x3150-25   | -II-                                         |                       | 4,69       | -II-     |          |                      |       |           |              |                   |
| 31  | 4                      | Przewód giętki 20x8000-25   | -II-                                         | 15,9                  | 63,60      | -II-     |          |                      |       |           |              |                   |
| 32  |                        |                             |                                              |                       |            |          |          |                      |       |           |              |                   |
| 33  | 4                      | Zawór odcinający 20         | G06. 040B<br>Prod. GEORYT Kraków             | 1,6                   | 6,40       | -II-     |          |                      |       |           |              |                   |
| 34  | 1                      | Złoteczka W20               | S83-5-21E<br>Prod. „DEHAK”                   |                       | 0,12       | -II-     |          |                      |       |           |              |                   |
| 35  | 1                      | Złoteczka G20               | S83-5-1E<br>Prod. „DEHAK”                    |                       | 0,26       | wg wytw. |          |                      |       |           |              |                   |

Opracował:

Wł. S.

Skontrolował:

Data: 05.83

Zatwierdził:

Data: 1.83

Zulany

Poz.

Data

Opracował:

Data:

Zatwierdził:

Data:

2

„Rysunek nie może być bez pisemnej zgody odzorowujący  
i przekazywany w kraju oraz za granicę”.



| KOMAG |                  | Obiekt: Instalacja odpylająca chłodnicowa 10 - 500 ch<br>Zestawienie |                            | Nr rys.               | Wykaz nr  |                     | Symbol zak. |                      | Ark. Nr/ilość ark. |           |           |
|-------|------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------|-----------|---------------------|-------------|----------------------|--------------------|-----------|-----------|
|       |                  |                                                                      |                            | W 90. 039/1/2/3/4     |           | W 90. 039 W/1/2/3/4 |             |                      |                    | 3/4       |           |
| Poz   | Sztuk na komplet | Nazwa i wymiar gat. części                                           | Nr rysunku, norma katalog. | Masa got. części w kg |           | Materiał            | Materiał    | N techn. materiałowa |                    |           | U w a g i |
|       |                  |                                                                      |                            | 1 szt.                | 1 komplet |                     |             | wymiar przed obróbk. | Nr 1 2             | sz 1 szt. |           |
| 1     | 2                | 3                                                                    | 4                          | 5a                    | 5b        | 6a                  | 6b          | 7a                   | 7b                 | 7c        | 8         |
| 36    | 1                | Zacisk lutni elast. $\phi$ 600                                       | W 90. 039 - 020/1          |                       | 1,90      | St 3                |             |                      |                    |           |           |
| 37    | 3                | Zacisk II                                                            | W 90. 039 - 040            | 0,17                  | 0,51      | St 3                |             |                      |                    |           |           |
| 38    | 1                | Tabliczka znamionowa                                                 | W 90. 039 - 022/1/2        |                       | 0,13      | M60                 |             |                      |                    |           |           |
| 39    | 2                | Uszczelka I                                                          | W 90. 039 - 023/1          | 0,50                  | 1,00      | guma                |             |                      |                    |           |           |
| 40    | 2                | Uszczelka II                                                         | W 90. 039 - 024/1          | 0,20                  | 0,40      | -II-                |             |                      |                    |           |           |
| 41    | 2                | Uszczelka III                                                        | W 90. 039 - 01. 007        | 0,5                   | 1,00      | -II-                |             |                      |                    |           |           |
| 42    | 2                | Fartuch I                                                            | W 90. 039 - 042            | 8,0                   | 16,00     | wg rys.             |             |                      |                    |           |           |
| 43    | 2                | Fartuch II                                                           | W 90. 039 - 043            | 3,0                   | 6,00      | -II-                |             |                      |                    |           |           |
| 44    | 1                | Tabliczka cechy G                                                    | W 90. 039 - 044            |                       | 0,06      | M60                 |             |                      |                    |           |           |
| 45    | 1                | Lina stalowa 6,3x 20000                                              | PN-69/M-80 206             |                       | 2,56      | wg norm             |             |                      |                    |           |           |
| 46    | 2                | Kausza A6                                                            | PN-60/M-80247              | 0,02                  | 0,04      | -II-                |             |                      |                    |           |           |
| 47    | 4                | Zacisk kabłkowy 6,5                                                  | PN-73/M-80241              | 0,02                  | 0,08      | -II-                |             |                      |                    |           |           |
| 48    | 3                | Trojnik T620                                                         | 583-5-3E<br>Prod. DEHAK    | 1,23                  | 3,69      | wg wytw.            |             |                      |                    |           |           |
| 49    | 25               | Przetyczka 20                                                        | 583-5-91-5<br>Prod. DEHAK  | 0,02                  | 0,50      | -II-                |             |                      |                    |           |           |
| 50    | 6                | Śruba M16x120-5,6-I                                                  | PN-74/M-82101              | 0,2                   | 1,20      | wg norm             |             |                      |                    |           |           |
| 51    | 6                | Śruba M16x50-5,6-I                                                   | -II-                       | 0,1                   | 0,60      | -II-                |             |                      |                    |           |           |
| 52    | 8                | Śruba M12x65-5,6-I                                                   | -II-                       | 0,07                  | 0,64      | -II-                |             |                      |                    |           |           |
| 53    | 38               | Śruba M12x45-5,6-I                                                   | -II-                       | 0,05                  | 1,90      | -II-                |             |                      |                    |           |           |
| 54    | 1                | Śruba M10x70-5,6-I                                                   | -II-                       |                       | 0,05      | -II-                |             |                      |                    |           |           |
| 55    | 7                | Śruba M10x40-5,6-I                                                   | -II-                       | 0,03                  | 0,21      | -II-                |             |                      |                    |           |           |
| 56    | 12               | Nakrętka M16-5-II                                                    | PN-75/M-82144              | 0,03                  | 0,36      | -II-                |             |                      |                    |           |           |

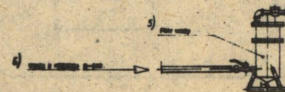
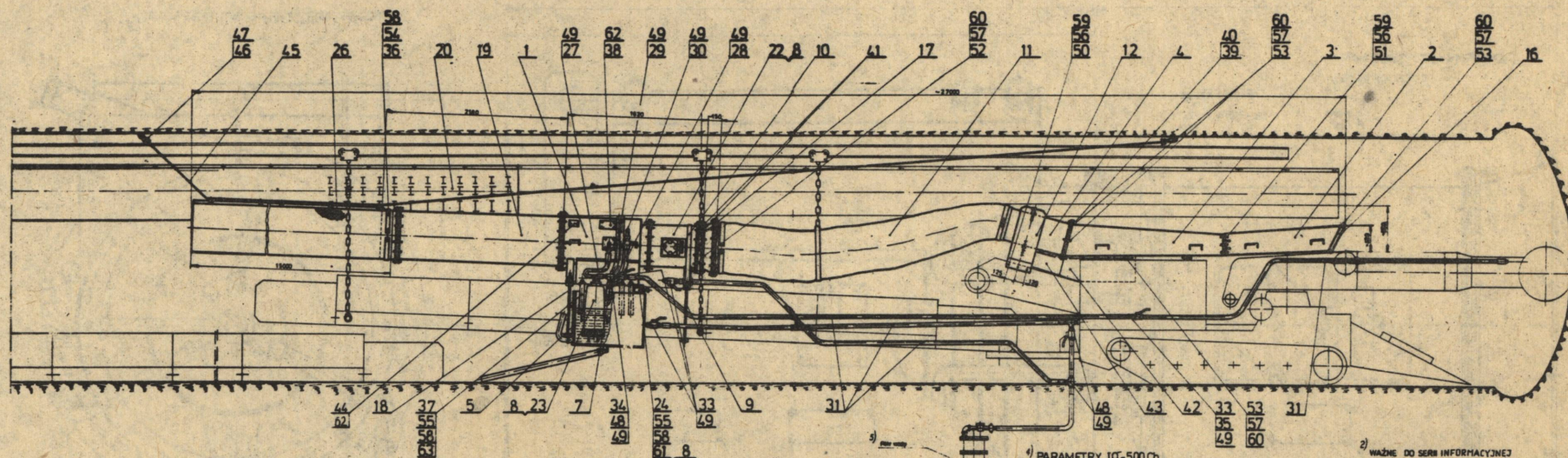
|                                                                                                 |               |              |              |          |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|--------------|----------|-------|
| Opracował:                                                                                      | Skontrolował: | Zatwierdził: | Poz.         | Opisany: | Data: |
| Data:                                                                                           | Data: 05.83   | Data: 1.8.3  |              |          |       |
| „Rysunek nie może być bez pisemnej zgody odzorowujący i przekazywany w trybie oraz za granicę”. |               |              | Zatwierdził: |          |       |
|                                                                                                 |               |              | Data:        |          |       |

Praca służy do kompletacji części i nie jest przeznaczona do druku



[illegible]





#### 1) PARAMETRY 10'-500 Ch

Natężenie przepływu powietrza 150 - 180 m<sup>3</sup>/min  
 Zużycie wody S - 10 dm<sup>3</sup>/min  
 Minimalne ciśnienie wody zasil. 0,1 MPa  
 Wentylator z czołg. BM bez sterowicy M.E - 502A/4 (500V)  
 Pompa wodna P-18 (500V)

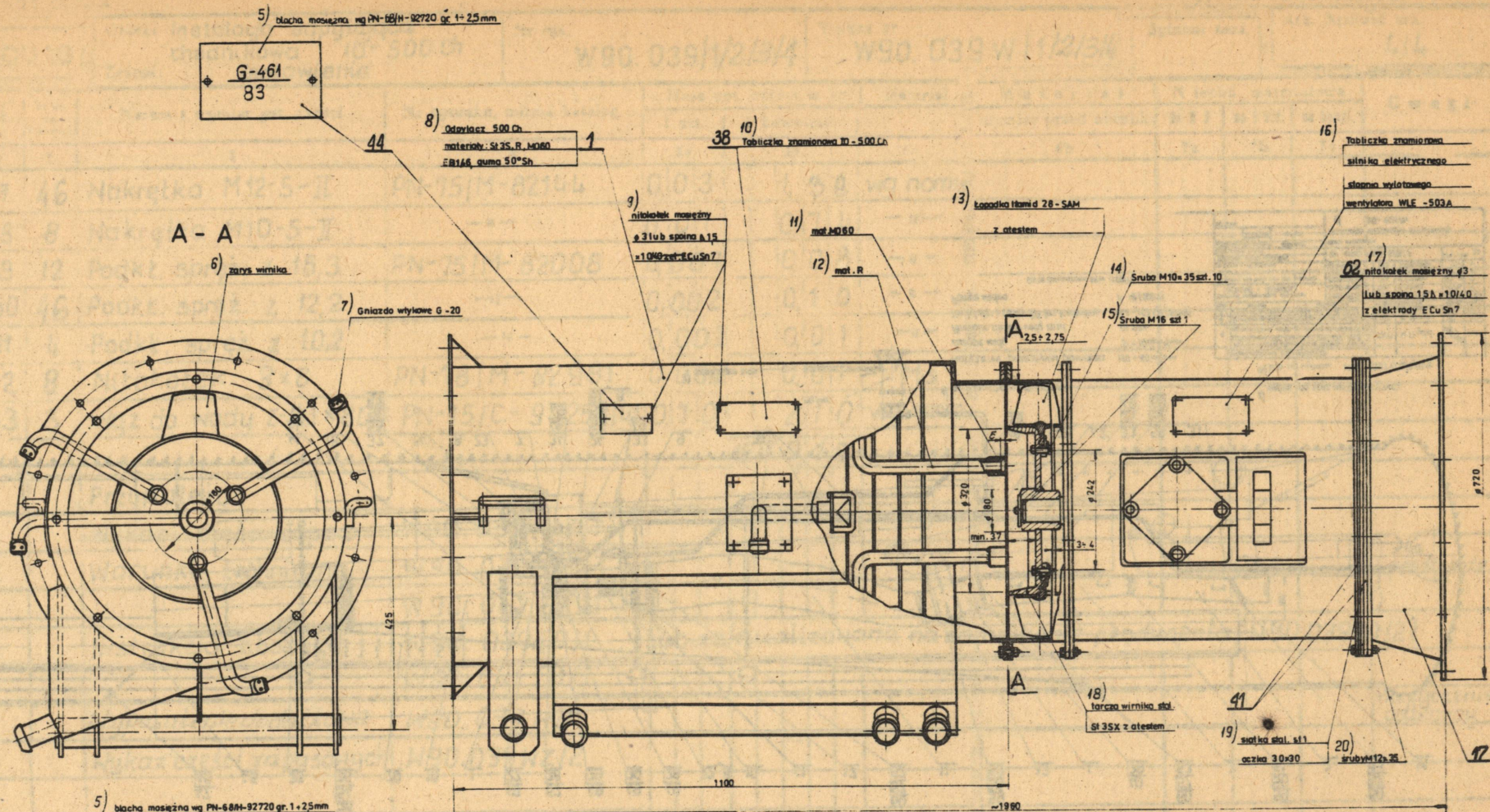
Osoba dopuszczona BM nr 1500/79

#### 2) WAŻNE DO SERWISU INFORMACYJNEJ

a) Lub wg wykazu: W90.039/1/2/3/Rng

| Wykaz części |                         |            |              |
|--------------|-------------------------|------------|--------------|
| 4            | Wymiarowanie            | TKO        | H. Frydelski |
| 1            | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 2            | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 3            | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 4            | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 5            | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 6            | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 7            | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 8            | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 9            | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 10           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 11           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 12           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 13           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 14           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 15           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 16           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 17           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 18           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 19           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 20           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 21           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 22           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 23           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 24           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 25           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 26           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 27           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 28           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 29           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 30           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 31           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 32           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 33           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 34           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 35           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 36           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 37           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 38           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 39           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 40           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 41           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 42           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 43           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 44           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 45           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 46           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 47           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 48           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 49           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 50           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 51           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 52           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 53           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 54           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 55           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 56           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 57           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 58           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 59           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 60           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 61           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 62           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 63           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 64           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 65           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 66           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 67           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 68           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 69           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 70           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 71           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 72           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 73           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 74           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 75           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 76           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 77           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 78           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 79           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 80           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 81           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 82           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 83           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 84           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 85           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 86           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 87           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 88           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 89           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 90           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 91           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 92           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 93           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 94           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 95           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 96           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 97           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 98           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 99           | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |
| 100          | Wymiarowanie 10'-500 Ch | 10'-500 Ch | 10'-500 Ch   |





#### 4) UWAGI:

1. Na tabliczce znamionowej silnika elektrycznego stopnia wylotowego wentylatora WLE - 503A (patrz) należy podać nazwę producenta typ i moc silnika, nr fabryczny, rok produkcji nr cechy, BM.
2. Tabliczkę znamionową wentylatora WLE - 503A jeżeli jest zamocowana na obudowie zastawianego stopnia wentylatora - usunąć.
3. Do kompletu dokumentacji instalacji należy oprócz niniejszego rysunku, rysunek zestawowy wentylatora WLE 503A nr rys. ZC03-216Aa

#### 3) CHARAKTERYSTYKA

1. Napięcie przepływu powietrza - 150-160 m³/min
2. Zużycie wody - 5 : 10 dm³/min
3. Minimalne ciśnienie wody - 0,1 MPa
4. Moc silnika wentylatora - 7,5 kW
5. Napięcie zasilania elektr.-U 500V

2) Rysunek nie może być bez pisemnej zgody odwzorowywany i przekazywany w kraju oraz za granicę.

|                            |                                                   |                                  |                 |  |             |
|----------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------|--|-------------|
| 3                          | Amulianka W90.0394214 Wprowadzono W90.0394214 TKO |                                  | H. Steindor     |  | 10.04       |
|                            | Zmiana N. zesp. i detalek por. 2, 11, 16, 30      |                                  | TKO H. Steindor |  | 10.04       |
| Wzrost                     | Zawartość                                         | Fotogram - bud                   | Nasutko         |  | 10.04       |
|                            | Konstruktor                                       | TKO A. Nowoty                    |                 |  | V. 83       |
|                            | Konsultant                                        | - II - J. Raczek                 |                 |  | V. 83       |
|                            | Sprawdził typ.                                    | - II - M. Steindor               |                 |  | V. 83       |
|                            | Sprawdził normy                                   | - II - M. Steindor               |                 |  | V. 83       |
|                            | Załącznik                                         | TKO J. Sedlaczek                 |                 |  | V. 83       |
| Zamówienie typ. nr W90.039 |                                                   |                                  |                 |  |             |
| Załącznik typ. nr          |                                                   | Nr: W90.03911/2/3/4              |                 |  | Archiw. 212 |
| Podziałka                  | Masa (kg)                                         | Nazwa przedmiotu                 |                 |  |             |
| 1:5                        | wg wyk.                                           | Instalacja odpylająca chodnikowa |                 |  |             |
| Wz. arch.                  |                                                   |                                  |                 |  |             |







BIBLIOTEKA  
GŁÓWNA



AKADEMII  
GÓRNICZO  
HUTNICZEJ

K.983

BIBLIOTEKA GŁÓWNA AGH



1000265648