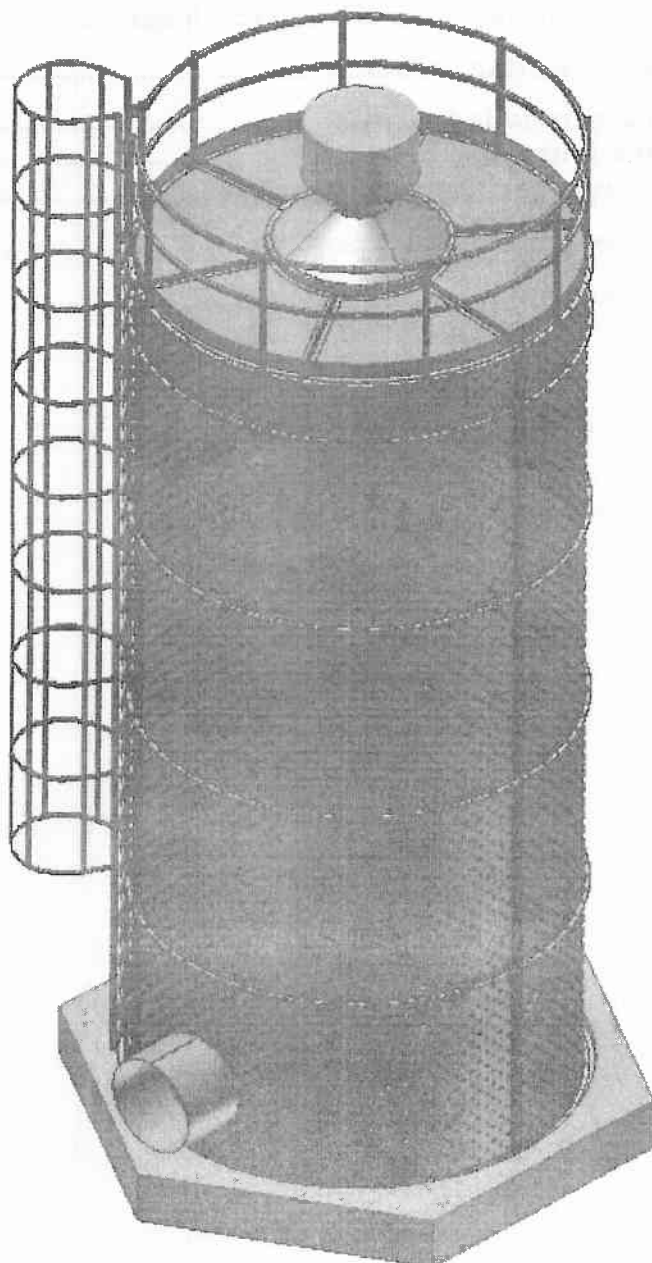


INSTRUKCJA BIOFILTR



ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

LIMBA sp. z o.o.
KIEROWNIK BUDOWY
Krzysztof Sączek

SPIS TREŚCI

1. Informacje podstawowe.....	3
2. Wprowadzenie	3
3. Zastosowanie, działanie i budowa	4
4. Obsługa urządzenia-wymiana wkładu filtracyjnego.	6
5. Zasady bezpieczeństwa i instrukcje.....	6
5.1. Instrukcja oddania do użytku.....	7
5.2. Instrukcje użytkowania.....	7
6. Ryzyko szczątkowe- Opis ryzyka szczątkowego	8
7. Lista zagrożeń przy używaniu urządzenia.....	9
Deklaracja zgodności - WE	10

LIMBA sp. z o.o.
KIEROWNIK BUDOWY

Krzysztof Sączek

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

204 m³
4000 m³

DOKONANIE
POWYKONANIE

1. Informacje podstawowe

PRODUCENT	Protechnika ul. Żelechowska 67 21-400 Łuków Tel./fax.: 025/798 97 20
NAZWA URZĄDZENIA	BIOFILTR
MASA URZĄDZENIA	~8 700kg
MAKSYMALNA ILOŚĆ FRAKCJI FILTRUJĄCEJ	95,5 m ³ (do wysokości 8m)
WYMIARY GABARYTOWE URZĄDZENIA	5m x 4m x 10.2m
ROK PRODUKCJI	2016

2. Wprowadzenie

Niniejsza instrukcja została przygotowana dla zapewnienia bezpieczeństwa i niezawodności działania urządzenia. Osoby wyznaczone do obsługi powinny być zapoznane z treścią niniejszej instrukcji. Należy podkreślić, że wszystkie niezbędne środki bezpieczeństwa, tak jak zostały opisane w niniejszej instrukcji, muszą być podjęte i utrzymane przez użytkownika.

Zadaniem obsługi jest niedopuszczenie, by w czasie pracy urządzenia, ucierpiała osoba trzecia w wyniku niewłaściwie przeprowadzanej obsługi, konserwacji urządzenia lub jakiegokolwiek innego działania.

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

LIMBA sp. z o.o.
KIEROWNIK BUDOWY

Krzysztof Szybek

3. Zastosowanie, działanie i budowa urządzenia

Biofiltr jest elementem instalacji służącej do oczyszczania powietrza, w tym również do zmniejszenia uciążliwości powstałego zapachu.

Otwór wlotowy do biofiltra znajduje się w dolnej części urządzenia. Powinien być on szczelnie podłączony do wentylatora, który będzie wprowadzał powietrze do urządzenia.

Specjalna konstrukcja urządzenia powoduje, że powietrze będzie oczyszczane z cząstek powodujących uciążliwy zapach poprzez osadzanie się na odpowiednio przygotowanym wkładzie filtrującym.

3.1. Szczegóły budowy biofiltra

Powietrze wpływa do biofiltra za pośrednictwem pionowej kolumny (rdzenia) wykonanego z blachy perforowanej, a następnie zostaje przefiltrowane za pomocą materiału filtracyjnego, który znajduje się między rdzeniem a konstrukcją osłoniętą segmentami ściennymi.

Na biofiltr należy przeznaczyć takie miejsce, aby mógł być posadowiony na odpowiednio wytrzymałym fundamencie.

Fundament natomiast musi mieć wymiary oraz wytrzymałość przystosowaną do posadowienia na nim biofiltra wraz z wkładem o odpowiedniej wilgotności oraz przebywania na nim osób obsługujących, oraz posiadać miejsce odbioru ścieków.

W celu łatwej i szybkiej rozbiórki konstrukcji do wymiany lub uzupełnienia materiału filtracyjnego biofiltr składa się z pojedynczych skręconych ze sobą segmentów. Każdy segment składa się m. in. z warstwy blachy kwasoodpornej oraz płyt polietylenowych. By zwiększyć łatwość i zapobiec konieczności używania do demontażu specjalistycznych narzędzi zastosowano łączenie znormalizowanymi śrubami.

Ponadto biofiltr posiada stalową drabinę komunikacyjną z koszem ochronnym, a na dachu (będącym jednocześnie galerią obsługową biofiltra) znajdują się stalowe barierki ochronne. Zasypanie biofiltra materiałem filtrującym powinien odbywać się przez otwór powstały po zdemontowaniu wywietrzaka wraz z kołnierzem. Zaleca się zasypywanie biofiltra za pomocą worków typu big-bag, zgodnie z punktem 4 instrukcji "Obsługa urządzenia-wymiana wkładu filtracyjnego".

Aby usprawnić pracę biofiltrów zalecane jest wykonanie systemu nawilżania materiału filtrującego.

W celu obserwacji poprawnej pracy dysz zraszających oraz obsługi serwisowanej, w dachu biofiltrów wykonano otwory rewizyjne zapewniające podgląd oraz łatwy dostęp do dysz.

Wszystkie elementy mające kontakt z powietrzem przeznaczonym do filtrowania wykonane są z materiałów odpornych na czynniki korozyjne.

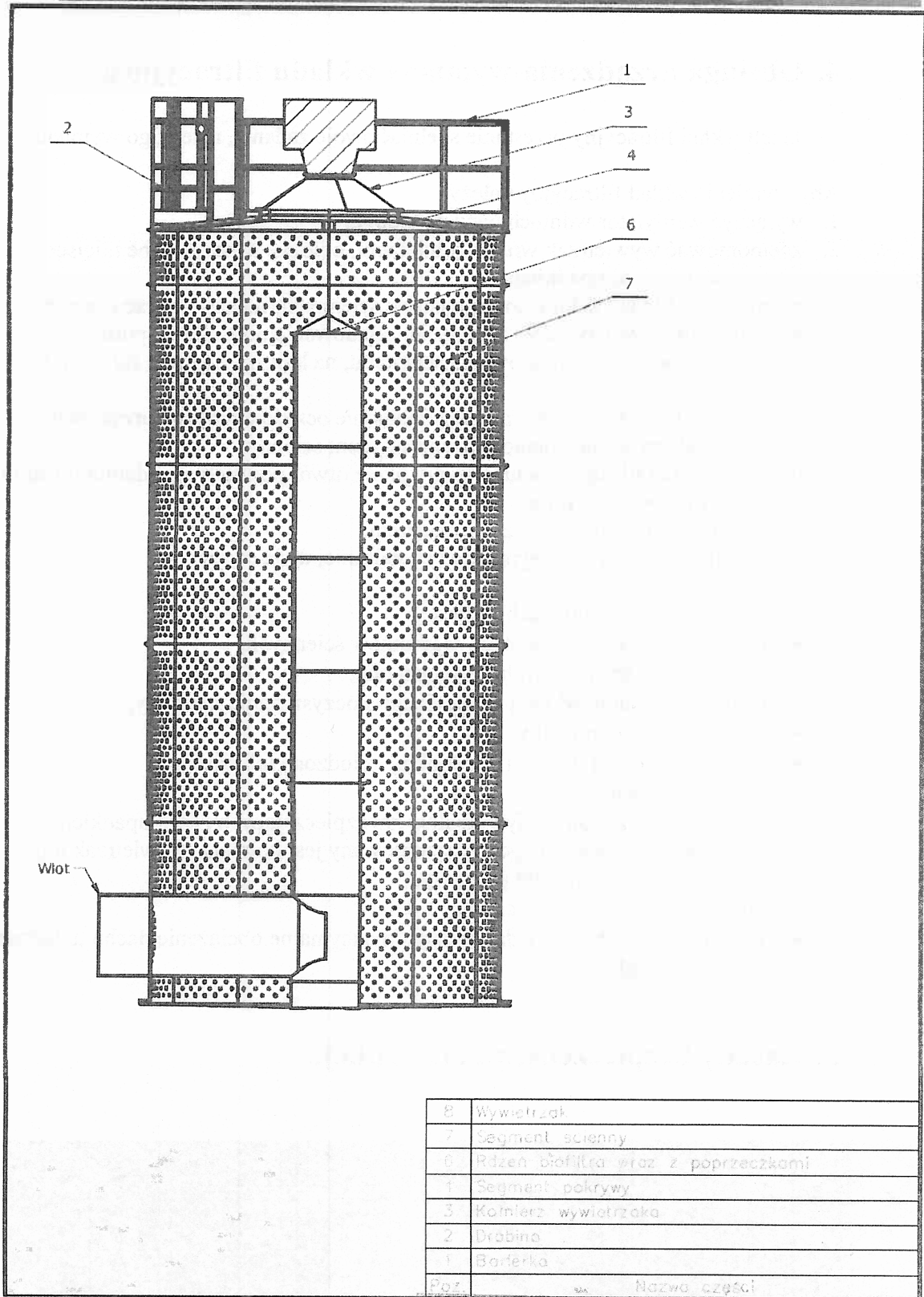
Schemat budowy biofiltra przedstawiono na rysunku poniżej.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

LIMBA sp. z o.o.
KIEROWNIK BUDOWY

Krzysztof Bączek

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA



ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

LIMBA s.p. z o.o.
KIEROWNIK BUDOWY
Krzysztof Sączek

4. Obsługa urządzenia-wymiana wkładu filtracyjnego.

Jeżeli wkład filtracyjny przestanie spełniać swoje zadanie, należy go wymienić.

Aby wymienić wkład filtracyjny należy:

1. wyłączyć wentylator wdmuchujący powietrze,
2. zdemontować wywietrzak wraz z kołnierzem, odłożyć w bezpieczne miejsce i zabezpieczyć przed upadkiem,
3. zdemontować jeden z dolnych segmentów ściennych (należy wybrać segment, który umożliwi swobodne wyciągnięcie, załadowanie oraz odtransportowanie wkładu, zabrania się demontowania segmentu, na którym znajduje się wlot do urządzenia i drabina),
4. usunąć zużyty wkład filtracyjny oraz dokładnie oczyścić wnętrze urządzenia,
5. zamontować uprzednio zdemontowany segment ścienny,
6. umieścić wkład filtrujący w urządzeniu przez otwór powstały po zdemontowaniu kołnierza oraz wywietrzaka,
7. zamontować wywietrzak wraz z kołnierzem,
8. wkład filtrujący powinny wymieniać co najmniej dwie osoby.

Zabronione jest przebywanie na biofiltrze:

- podczas montażu i demontażu segmentów ściennych,
- w butach nie spełniających wymagań bhp,
- podczas usuwania wkładu filtracyjnego i oczyszczania maszyny,
- gdy jest on niekompletny,
- gdy powierzchnia biofiltra jest mokra, oblodzona lub śliska,
- gdy wieje mocny wiatr,
- bez środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed upadkiem z wysokości, szczególnie, gdy zdemontowany jest kołnierz, wywietrzak lub jakikolwiek inny element pokrywy,
- młodocianych i kobiet w ciąży,
- więcej niż dwóch osób jednocześnie (maksymalne obciążenie dachu urządzenia wynosi 200kg).

5. Zasady bezpieczeństwa i instrukcje

**NIE WOLNO WYCHYLAĆ SIĘ
POZA PORECZ BALUSTRADY URZĄDZENIA**

LIMBA sp. z o.o.
KIEROWNIK BUDOWY

Krzysztof Sączek

Biofiltr- instrukcja

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

5.1. Instrukcja oddania do użytku.

Maszynę należy zamontować na fundamencie w taki sposób, aby jej usytuowanie było pewne i stabilne. Fundament musi mieć wymiary oraz wytrzymałość przystosowaną do posadowienia na nim biofiltra wraz z wkładem o odpowiedniej wilgotności oraz przebywania na nim osób obsługujących.

Klient otrzymuje od Protechniki maszynę gotową do pracy i sprawdzoną. Firma nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenie maszyny i/lub narażenie życia i/lub zdrowia ludzkiego w wyniku niewłaściwej obsługi lub nieprawidłowej, ew. niewystarczającej konserwacji oraz pracy niezgodnie z przeznaczeniem.

5.2. Instrukcje użytkowania

5.2.1. Warunki dopuszczenia pracownika do pracy:

- ✓ Osoby obsługujące urządzenie winne przystąpić do pracy trzeźwe, bez objawów zaburzeń psychotropowych,
- ✓ Osoba obsługująca musi być ubrana w odzież roboczą oraz środki ochrony osobistej dostosowane do charakteru pracy.
- ✓ Konieczne jest aby każda osoba obsługująca urządzenie była w tym celu przeszkolona, zapoznała się oraz zrozumiała instrukcję użytkowania urządzenia.

Użytkowanie biofiltra jest możliwe, gdy:

- ✓ jest on napełniony odpowiednim wkładem filtracyjnym,
- ✓ jest on podłączony do wentylatora,
- ✓ osprzęt dodatkowy (np. urządzeń zwiększających wilgotność) jest zamontowany i sprawny,
- ✓ został sprawdzony stan techniczny urządzenia i nie stwierdzono żadnych nieprawidłowości,
- ✓ zapewniono stosowanie przez pracowników, odpowiedniego do rodzaju wykonywanych prac, sprzętu bhp, w tym hełmów ochronnych,
- ✓ maksymalne obciążenie dachu nie zostało przekroczone (należy brać pod uwagę również opady atmosferyczne).

5.2.2. Zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania pracy

Personel obsługujący nie powinien narażać siebie i kogokolwiek na niebezpieczeństwo.

Nie wolno:

- ✓ dopuszczać do obsługi osób niepowołanych,
- ✓ dokonywać regulacji lub napraw biofiltra w trakcie pracy oraz bez odpowiednich środków ochrony osobistej,
- ✓ wychylać się poza poręcz balustrady urządzenia,
- ✓ wznawiać pracy uszkodzonego biofiltra bez usunięcia uszkodzenia,
- ✓ opierać się o urządzenie podczas jego pracy,
- ✓ wkładać rąk w otwory perforacyjne znajdujące się w ścianach urządzenia,
- ✓ przed rozpoczęciem prac sprawdzić stan techniczny konstrukcji urządzenia, w tym stabilność, stan fundamentu, kompletność urządzenia, a także stan techniczny pozostałych elementów konstrukcji,
- ✓ **MAKSYMALNE OBCIĄŻENIE DACHU URZĄDZENIA WYNOŚI 200KG.**
Zabrania się przekraczania maksymalnego obciążenia dachu.

6. Ryzyko szczątkowe- opis ryzyka szczątkowego

Mimo, że producent odpowiada za konstrukcję i oznakowanie urządzenia w celu eliminacji zagrożeń, podczas pracy, jak również obsługi i konserwacji, to istnieją pewne elementy ryzyka nie do uniknięcia.

Ryzyko szczątkowe wynika z błędnego lub niewłaściwego zachowania się obsługującego urządzenie.

Największe niebezpieczeństwo występuje przy wykonaniu zabronionych czynności:

1. używanie maszyny do innych celów, niż opisano w instrukcji obsługi,
2. obsługi urządzenia przez osoby będące pod wpływem alkoholu lub środków odurzających,
3. przebywanie osób na maszynie podczas pracy,
4. sprawdzania stanu technicznego i wykonania obsługi lub naprawy przy pracującej maszynie lub w sposób niezgodny z instrukcją.

Przy opisie ryzyka szczątkowego, biofiltr traktuje się jako urządzenie, które zaprojektowano i wykonano wg obecnego stanu techniki.

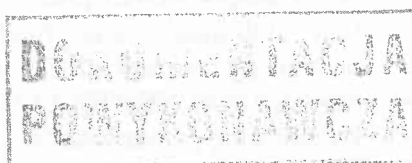
Przy przestrzeganiu takich zaleceń jak:

- uważne czytanie instrukcji obsługi,
- zakaz wkładania rąk w miejsca niedostępne i zabronione,
- zakaz przebywania na maszynie podczas pracy,
- konserwacji, obsługi i naprawy maszyny tylko przez odpowiednio przeszkolone osoby,
- obsługiwanie maszyny przez osoby, które zostały wcześniej przeszkolone i zapoznały się z instrukcją obsługi,
- zabezpieczenie urządzenia przed dostępem dzieci oraz innych osób niepowołanych,
- zagrożenie szczątkowe przy użytkowaniu maszyny może być wyeliminowane.

ZA ZGODNOŚĆ
Z OCHRONIAŁEM

LIMBA sp. z o.o.
KIEROWNIK BUDOWY

Krzysztof Śączek



7. Lista zagrożeń przy używaniu urządzenia.

Lp.	Rodzaj zagrożenia	Przeciwdziałanie
1	Urazy spowodowane upadkiem na tym samym poziomie (potknięcie się, poślizgnięcie itp.)	Każdorazowo obsługujący maszynę powinien być ubrany w specjalną odzież roboczą, w szczególności posiadać odpowiednie obuwie ochronne, utrzymywać porządek na miejscu pracy i odbyć szkolenie stanowiskowe.
2	Uderzenie o nieruchome przedmioty	Właściwa organizacja pracy, zachowanie uwagi, szkolenie stanowiskowe
3	Uderzenie przez spadające przedmioty	Zakaz zrzucania rozbieranych elementów zadaszanie oraz narzędzi, stosowanie środków ochrony indywidualnej, zabezpieczenie przed upadkiem rozbieranych/montowanych przedmiotów, zachowanie szczególnej ostrożności.
4	Różnica poziomów- upadek z wysokości	Każdorazowo obsługujący maszynę powinien być ubrany w specjalną odzież roboczą, w szczególności posiadać odpowiednie obuwie ochronne, utrzymywać porządek i odbyć szkolenie stanowiskowe. a w przypadku konieczności wejścia na urządzenie powinien dodatkowo korzystać ze specjalnych środków ochrony osobistej zabezpieczającymi przed upadkiem z wysokości. .
5	Załamaniem się konstrukcji dachowej- upadek z wysokości	Nie przeciążanie konstrukcji dachowej, zakaz gromadzenia dodatkowej masy w jednym miejscu na dachu, szkolenie stanowiskowe.
6	Zagrożenia związane z nieprzestrzeganiem zaleceń zawartych w instrukcji obsługi	Należy stosować się ściśle do zaleceń zawartych w instrukcji obsługi
7	Niekorzystny wpływ gazów procesowych	Ograniczyć czas ekspozycji na gazy, sprawdzać szczelność połączeń transportujących gaz do oczyszczenia.

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

LIMBA sp. z o.o.
KIEROWNIK BUDOWY

Krzysztof Bączek

www.protechnika.com PROTECHNIKA COM	Deklaracja zgodności - WE	Nr. ident. 99 / CE
--	----------------------------------	-----------------------

Protechnika
21-450 Łuków
Żelechowska 67

Oświadcza, że produkt
 Biofiltr

Typ:

po próbach ruchowych i obciążeniowych
 odpowiada następującym odnośnym przepisom:
 Dyrektywa UE maszynowa **2006/42/WE**

Zastosowano następujące normy zharmonizowane:

PN-EN ISO 12100:2012	Bezpieczeństwo maszyn - Ogólne zasady projektowania - Ocena ryzyka i zmniejszanie ryzyka
-------------------------	---

Łuków 01.12.2016r.

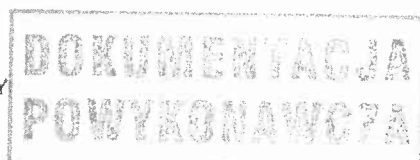
.....
 mgr inż. Kania Artur
 Handlowiec

ZA ZGODNOŚĆ
 Z ORYGINAŁEM

.....
 mgr inż. Radosław Mojzych
 Konstruktor

LIMBA sp. z o.o.
 KIEROWNIK BUDOWY

Krzysztof Sączek



INSBOR
 BRAT - BWD