

# Instrukcja obsługi programu do wag dozujących AWO-BET

**Program do wag dozujących**

**Sterowanie systemem:** Start, Pauza, Stop

**Status nawigacja:** Jest: **253** kg, Ma być: **1275** kg

**Pokazywany cykl:** 1

**Parametry nawigacji:** Receptura: mieszanka2, Klient: Carmat

**Pokazuj aktualny:**

i	N	Jest	Ma być
1.	253	319	
2.	0	319	
3.	0	319	
4.	0	319	

**Waga 1 (maks. 200 kg):**

i	N	Substancja	Jest	Ma być
1.		Zwir drobny	73.0	75.0
2.		Mieszalnik 1	0.0	5.0

**Waga 2 (maks. 200 kg):**

i	N	Substancja	Jest	Ma być
1.		Cement 350	121.0	100.0
2.		Cement 200	0.0	75.0
3.		Mieszalnik 2	0.0	5.0

**Waga 3 (maks. 200 kg):**

i	N	Substancja	Jest	Ma być
1.		Woda	45.0	37.5
2.		Zagęszczacz	0.0	7.5

**Waga 4 (maks. 200 kg):**

i	N	Substancja	Jest	Ma być
1.		Mieszalnik 33	14.0	7.5
2.		Rozpuszczalnik	0.0	2.5
3.		Woda	0.0	3.8

**Footer:** Połączenie z wagą: port:COM1, 9600bps; Połączenie z drukarką: JPDFCreator; Operator: ADMINISTRATOR; Wersja: 0.25

## Spis treści

<b>1</b>	<b>PODSTAWOWE FUNKCJE PROGRAMU .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>GLÓWNY EKRAŃ UŻYTKOWNIKA .....</b>	<b>4</b>
2.1	PARAMETRY NAWAŻANIA .....	4
2.2	STATUS NAWAŻANIA.....	4
2.3	PRZYCISKI STEROWANIA SYSTEMEM.....	4
2.4	STATUS POJEDYNCZEJ WAGI.....	5
2.5	PRZYCISKI STEROWANIA WAGĄ .....	6
2.6	PRZYCISKI POKAZYWANEGO CYKLU .....	6
<b>3</b>	<b>STEROWANIE PROCESEM NAWAŻANIA .....</b>	<b>7</b>
3.1	ROZPOCZĘCIE PROCESU NAWAŻANIA .....	7
3.2	PRZEBIEG PROCESU NAWAŻANIA (CYKLE) .....	8
3.3	ZAKOŃCZENIE PROCESU NAWAŻANIA .....	9
<b>4</b>	<b>BAZA KLIENTÓW .....</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>BAZA RECEPTUR.....</b>	<b>12</b>
<b>6</b>	<b>BAZA SUBSTANCJI.....</b>	<b>16</b>
<b>7</b>	<b>RAPORTY .....</b>	<b>17</b>
<b>8</b>	<b>KONFIGURACJA PROGRAMU .....</b>	<b>19</b>

## **1 Podstawowe funkcje programu**

Program dla betoniarni służy do definiowania, sterowania i archiwizacji procesów naważania substancji z kilku wag / mierników dozujących.

Program „na bieżąco” komunikuje się z wagami / miernikami i wyświetla status procesu naważania, aktualne masy z wagi, ilości zadane oraz ilości naważone substancji. Operator programu ma możliwość sporządzenia wydruku dokumentu potwierdzającego przebieg dozowania („dokument WZ”).

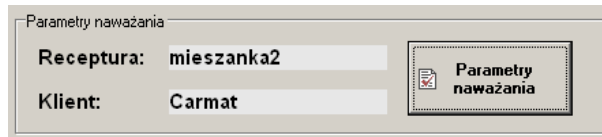
Program może współpracować równocześnie z czterema wagami. Na każdej z wag możliwe jest dozowanie do siedmiu substancji.

Program przechowuje w bazie danych aktualny status (przywracany po zamknięciu i ponownym uruchomieniu programu), definicje receptur, listę substancji (dostępnym materiałów), listę kontrahentów. Dodatkowo program przechowuje historię procesów naważania w postaci raportów pozwalających na filtrowanie (czas, kontrahent, receptura), wydruki zbiorcze oraz szczegółowe wydruki pojedynczego procesu.

## 2 Główny ekran użytkownika

### 2.1 Parametry naważania

Panel parametrów naważania informuje o aktualnie wybranej recepturze oraz kontrahencie dla którego przeprowadzone jest (lub za chwilę będzie) naważanie.



Przycisk [Parametry naważania] służy do modyfikacji tych parametrów. Modyfikacji dokonywać można wyłącznie przed rozpoczęciem procesu naważania. Więcej informacji na temat ustawiania parametrów naważania znajduje się w rozdziale 3.1.

### 2.2 Status naważania

Panel statusu naważania przedstawia ogólne informacje o procesie: datę i godzinę rozpoczęcia, datę i godzinę zakończenia, zadeklarowaną masę mieszanki („ma być”), rzeczywistą masą zakończonych cykli („jest”), numer dokumentu WZ (z możliwością edycji), numer aktualnego cyklu oraz całkowitą liczbę cykli. Pasek postępu znajdujący się pod wyświetlaczami pokazuje procentowy udział masy odważonej do łącznej zadeklarowanej masy mieszanki.



### 2.3 Przyciski sterowania systemem

Przyciski sterowania systemem służą do rozpoczęcia, wstrzymania lub zakończenia procesu naważania dla całego systemu (wszystkich wag).



Naciśnięcie przycisku [Start] powoduje rozpoczęcie procesu naważania w systemie i wysłanie do wszystkich wag definicji receptury dla pierwszego cyklu, oraz polecenia rozpoczęcia naważania.

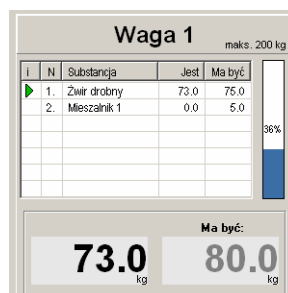
Naciśnięcie przycisku [Stop] powoduje zakończenie procesu naważania w systemie i wysłanie polecenia zakończenia procesu do wszystkich wag.

Naciśnięcie przycisku [Pauza] powoduje wstrzymanie lub kontynuację procesu naważania w systemie i wysłanie polecenia pauzy/kontynuacji do wszystkich wag.

Brak otrzymania potwierdzenia od którejkolwiek z wag o otrzymanym rozkazie (receptura, polecenie start / stop / pauza) przerywa proces wysyłania informacji do pozostałych wag.

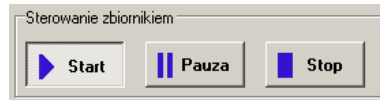
## 2.4 Status pojedynczej wagi

Panel statusu pojedynczej wagi przedstawia informacje o procesie naważania wybranej wagi w aktualnie pokazywanym cyklu. Tabela zawiera zadeklarowane masy poszczególnych substancji („ma być”) oraz rzeczywiste wartości naważone („jest”). Wyświetlacze pod tabelą prezentują rzeczywistą łączną masę naważoną w danym cyklu oraz zadeklarowaną masę do naważenia w danym cyklu. Pasek postępu po prawej stronie tabeli przedstawia procent rzeczywistej masy naważonej do maksymalnej danej wagi.



## 2.5 Przyciski sterowania wagą

Przyciski sterowania wagą służą do rozpoczęcia, wstrzymania lub zakończenia procesu naważania pojedynczej wagi. Zakłada się używanie przycisków wyłącznie w sytuacjach awaryjnych. Podczas regularnego trybu pracy operator używa wyłącznie przycisków sterowania systemem opisanych w rozdziale 2.3.



## 2.6 Przyciski pokazywanego cyklu

Program pokazuje status pojedynczego cyklu. Domyślnie pokazywanym cyklem jest aktualny cykl systemu. Operator ma możliwość zmiany pokazywanego cyklu (bez wpływu na przebieg procesu dozowania) poprzez naciśnięcie przycisków strzałek  $\leftarrow$  i  $\rightarrow$ .

Wciśnięcie przycisku „Pokazuj aktualny” spowoduje wyświetlanie informacji o aktualnym cyklu (tzn. przejście procesu naważania do następnego cyklu automatycznie będzie zmieniać wyświetlany cykl).

i	N	Jest	Ma być
1.	253	319	
2.	0	319	
3.	0	319	
4.	0	319	

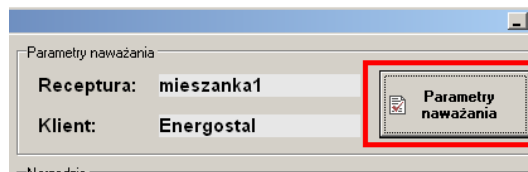
## 3 Sterowanie procesem naważania

### 3.1 Rozpoczęcie procesu naważania

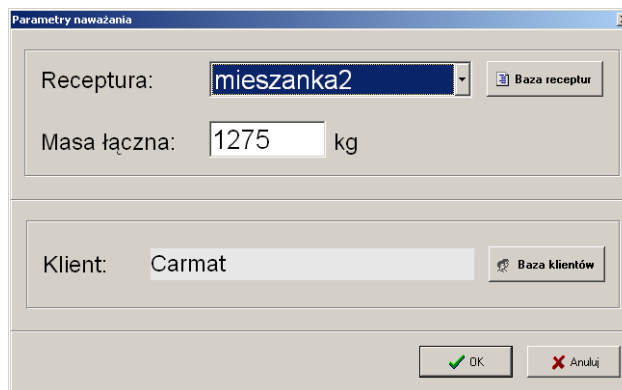
Aby rozpocząć proces naważania należy ustawić następujące parametry:

- receptura
- łączna masę która będzie podlegała naważaniu
- klient (kontrahent), dla którego wykonujemy naważanie

Aby ustawić parametry naciśnij przycisk [Parametry naważania] znajdujący się w prawym górnym rogu ekranu głównego.



Na ekranie parametrów naważania wybierz recepturę z rozwijanej listy. Po wybraniu receptury wyświetli się domyślna masa łączna receptury, będąca sumą mas substancji wchodzących w skład receptury. Zmień wartość masy łącznej, jeżeli istnieje taka potrzeba. Następnie wybierz kontrahenta z bazy kontrahentów i naciśnij [OK].



Po ustawieniu parametrów procesu naważania naciśnij przycisk [Start] sterowania systemem.



### Uwagi:

- parametrów naważania nie można zmieniać w trakcie procesu naważania (program nie pozwoli na taką zmianę wyświetlając odpowiedni komunikat, mówiący o konieczności zakończenia bieżącego procesu naważania przed zmianą parametrów)
- system traktuje zdefiniowaną recepturę jako procentowe udziały poszczególnych substancji w łącznej masie mieszanki; zmiana domyślnej masy łącznej receptury spowoduje, że system przeliczy masy poszczególnych substancji tak, aby utrzymać ich proporcje zgodne z pierwotnie zdefiniowanymi w recepturze (z dokładnością do zaokrążeń wynikających z precyzji poszczególnych wag)
- może się zdarzyć, że po zmianie masy łącznej, przeliczone masy substancji dla poszczególnych wag przekroczą masę maksymalną tych wag; wówczas system podzieli naważanie na cykle; cykle dobrane zostaną w taki sposób, aby:
  - masy substancji w poszczególnych cyklach zachowywały proporcje zadane w recepturze
  - masa łączna naważania w poszczególnych cyklach była taka sama
  - masy dla ostatniego cyklu różnić się będzie od pozostałych o błędy zaokrążeń wynikające z dzielenia masy łącznej na substancje i cykle z dokładnością wynikającą z precyzji poszczególnych wag
- więcej informacji o cyklach naważania znajduje się w rozdziale 3.2
- ekran parametrów naważania pozwala również na przejście do ekranu zarządzania bazą receptur, które zostało opisane w rozdziale 5 oraz do ekranu zarządzania bazą klientów, które zostało opisane w rozdziale 4

## **3.2 Przebieg procesu naważania (cykle)**

Proces naważania składa się z jednego lub więcej cykli naważania. Ilość cykli większa niż 1 wystąpi wtedy, jeśli zadeklarowana masa łączna mieszanki, podzielona na wagi i poszczególne substancje zgodnie z recepturą, przekroczy maksymalną masę którejś z wag. Sposób podziału masy na opisany jest w uwagach do rozdziału 3.1.

Proces naważania rozpoczyna się od cyklu numer 1.



Cykl systemu rozpoczyna się od wysłania receptury dla tego cyklu do każdej z wag a następnie wysłania polecenia rozpoczęcia naważania do każdej z wag.

Zakończenie cyklu pojedynczej wagi następuje wtedy, gdy otworzony zostanie zawór pod wagą oraz masa wagi spadnie poniżej zadanego poziomu (tzw. „masa minimalna wagi”) i masa się ustabilizuje (tzw. „kryterium stabilizacji”).

System pozostaje w tym samym cyklu tak długo, aż ostatnia waga zakończy pracę w tym cyklu. Zakończenie cyklu systemu następuje wtedy, gdy wszystkie wagi zakończą dany cykl.

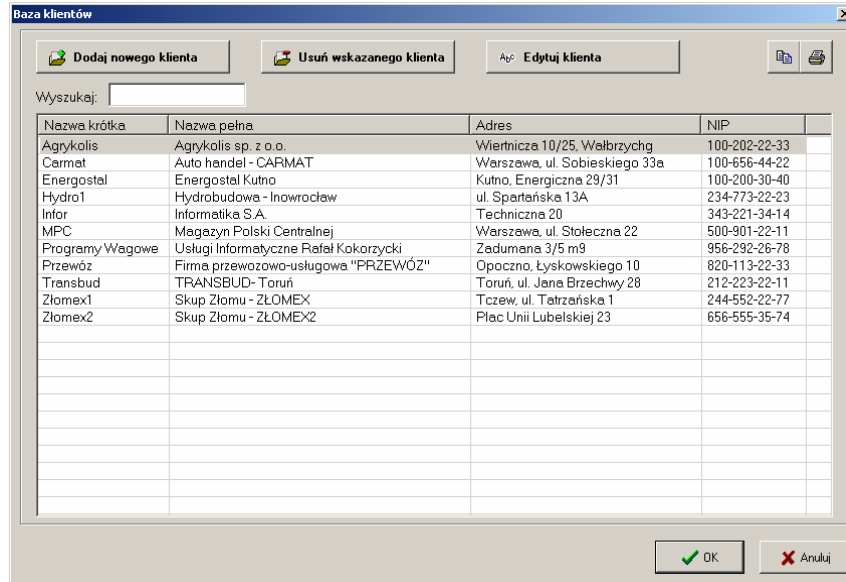
Po zakończeniu cyklu systemu, system przechodzi do następnego cyklu, to znaczy wysyła recepturę dla następnego cyklu i rozpoczyna naważanie w tym cyklu.

### **3.3 Zakończenie procesu naważania**

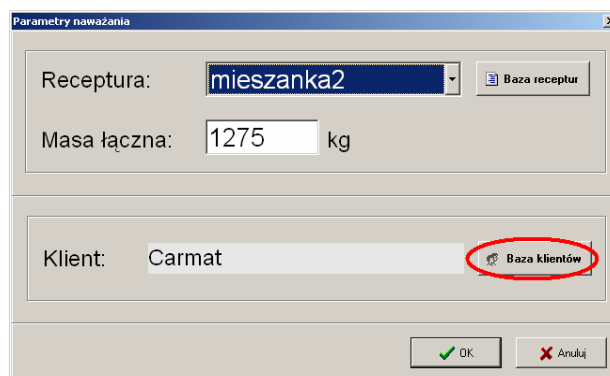
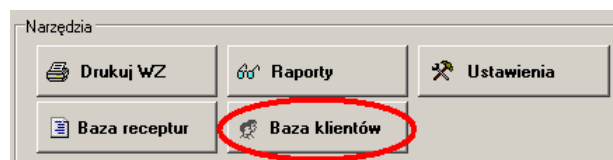
Naważanie zakończy się w sposób naturalny z chwilą zakończenia ostatniego cyklu. Użytkownik ma możliwość wymuszenia zakończenia naważania poprzez naciśnięcie przycisku [Stop] sterowania systemem.

## 4 Baza klientów

Baza klientów przechowuje informacje o klientach (kontraahentach). Operator ma możliwość dodawania, usuwania i edycji rekordów w bazie, filtrowania bazy, drukowania i kopiowania do schowka.



Edycji bazy klientów można dokonać naciskając przycisk [Baza klientów] na ekranie głównym programu w panelu [Narzędzia] lub na ekranie parametrów naważania (patrz również rozdział 2.1).



Edycja klienta

Nazwa krótka: Carmat

Nazwa pełna: Auto handel - CARMAT

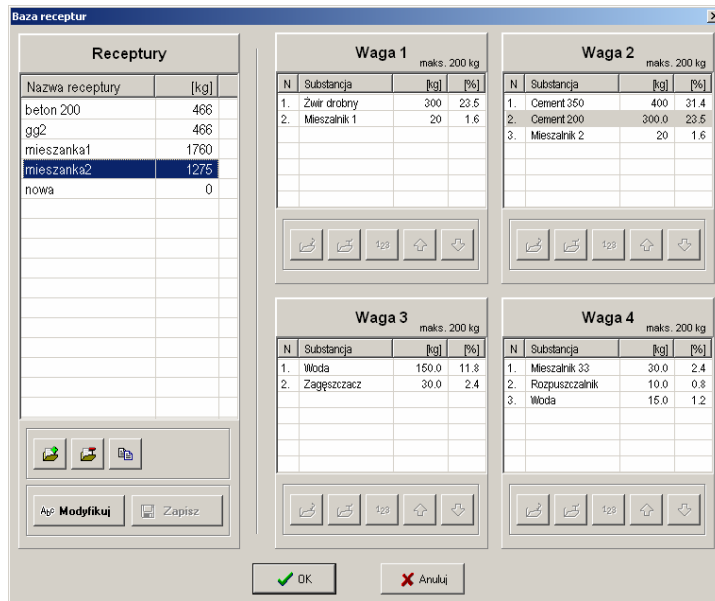
Adres: Warszawa, ul. Sobieskiego 33a

NIP: 100-656-44-22

OK Anuluj

## 5 Baza receptur

Recepturą nazywa się zbiór substancji oraz ich masy przypisane do poszczególnych wag. Do każdej wagi można przypisać od 0 do 7 substancji. Substancje przypisane są do wagi w takiej kolejności, w jakiej będą naważane. Każda receptura ma nazwę oraz domyślną masę łączną mieszanki, która jest sumą mas poszczególnych substancji.



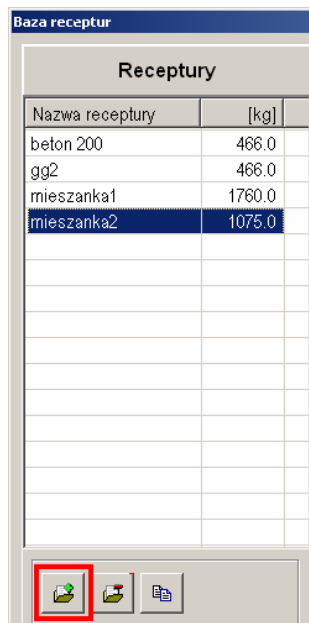
Rozpoczynając proces naważania (szczegółowo opisany w rozdziale 3.1) użytkownik wybiera recepturę oraz ma możliwość zmiany domyślnej masy łącznej mieszanki. Zmieniona masa łączna zostanie przez system podzielona na poszczególne wagi i substancje proporcjonalnie do wartości zdefiniowanych w recepturze.

Program umożliwia tworzenie receptur na dwa sposoby:

- utworzenie całkowicie nowej receptury („czystej”)
- skopiowanie istniejącej receptury pod nową nazwą

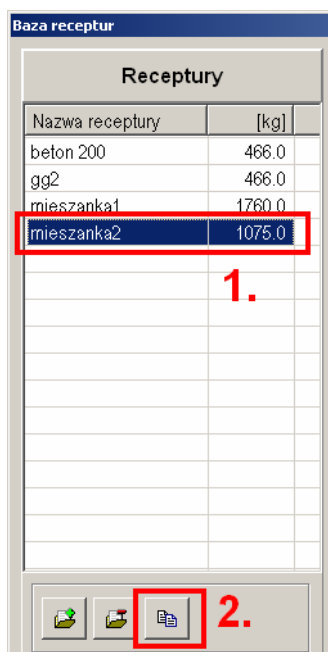
W obu przypadkach powstanie nowa receptura, którą w następnych krokach można będzie zmodyfikować.

Aby stworzyć nową recepturę naciśnij przycisk [+] znajdujący się pod listą receptur. Następnie wprowadź nazwę nowej receptury.



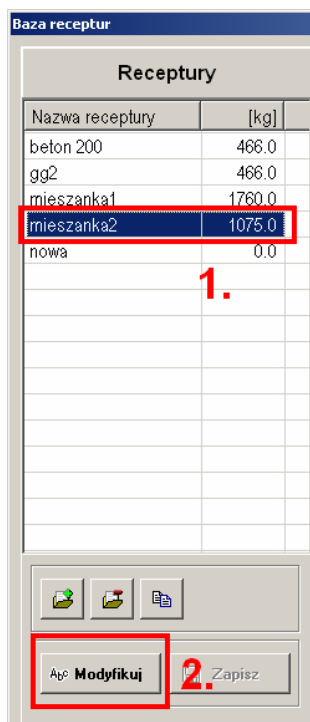
Receptury	
Nazwa receptury	[kg]
beton 200	466.0
gg2	466.0
mieszanka1	1760.0
mieszanka2	1075.0

Aby skopiować istniejącą recepturę wybierz recepturę z listy i naciśnij przycisk kopiowania. Następnie wprowadź nazwę nowej receptury.

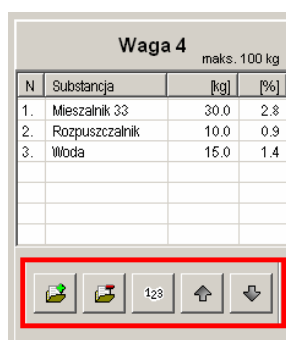


Receptury	
Nazwa receptury	[kg]
beton 200	466.0
gg2	466.0
mieszanka1	1760.0
mieszanka2	1075.0

Aby zmodyfikować recepturę wybierz recepturę z listy i naciśnij przycisk [Modyfikuj].



Od tej chwili aktywne będą przyciski edycji listy materiałów dla poszczególnych wag oraz przycisk [Zapisz] zatwierdzający zmiany w recepturze.

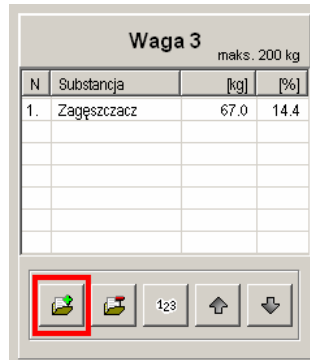


- aby dodać substancję dla wybranej wagi naciśnij przycisk [+] znajdujący się pod wagą i wybierz odpowiednią substancję z bazy substancji; następnie wpisz masę substancji
- aby usunąć substancję dla wybranej wagi, wskaż substancję i naciśnij przycisk [-] znajdujący się pod wagą
- aby zmienić masę substancji dla wybranej wagi, wskaż odpowiednią substancję i naciśnij przycisk [123]
- aby zmienić kolejność naważanych substancji dla wybranej wagi, wskaż odpowiednią substancję i naciśnij przycisk [↑] (przesunięcie w górę) lub [↓] (przesunięcie w dół)

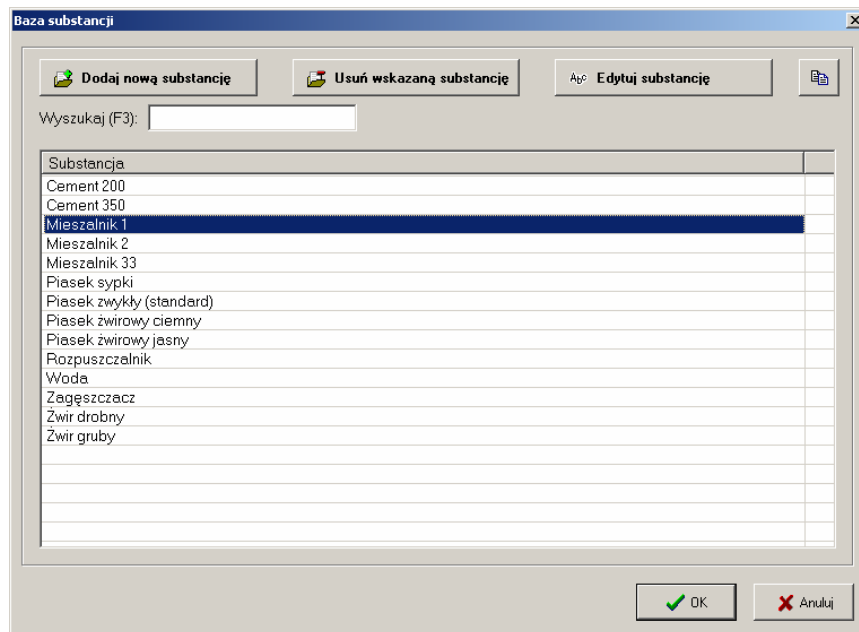
Aby zatwierdzić zmiany w recepturze naciśnij przycisk [Zapisz] znajdujący się pod listą receptur. Aby anulować zmiany w recepturze naciśnij przycisk [Anuluj] znajdujący się w dolnej części ekranu.

## 6 Baza substancji

Baza substancji (materiałów) przechowuje informacje o substancjach wykorzystywanych do definicji receptur. Dostęp do bazy substancji odbywa się podczas modyfikacji receptury, poprzez przycisk [+] dodawania nowych substancji do receptury dla wybranej wagi.



Operator ma możliwość dodawania, usuwania i edycji rekordów w bazie, filtrowania bazy i kopiowania do schowka.





## 7 Raporty

Operator ma możliwość generowania raportów danych z bazy zakończonych procesów naważania z uwzględnieniem funkcji filtrowania za dowolny okres czasu, drukowania pojedynczego dokumentu wagowego (historycznego), zbiorczego drukowania dokumentów wagowych (format tabelaryczny) oraz zapisu raportu do pliku tekstowego.

W celu sporządzenia raportu naważeń zakończonych należy na ekranie głównym programu w panelu [Narzędzia] nacisnąć przycisk [Raporty].



W oknie raportu naważeń zakończonych operator ma możliwość ograniczenia zakresu danych do wybranego przedziału czasowego (standardowo po uruchomieniu programu ustawiona jest bieżący dzień), wybranego receptury lub klienta. Odświeżenie raportu następuje po każdorazowym naciśnięciu przycisku [Odśwież raport].

Przedział czasu

Data od: 2011-03-10 [ikonka] dzisiaj

Data do: 2011-04-14 [ikonka] bież. miesiąc

Inne ograniczenia raportu

Receptura: miesza [X] Wybierz recepturę

Klient: [X] Wybierz klienta

Nr WZ	Rozpoczęcie	Zakończenie	Masa	Cykle	Receptura	Klient - skrót	Klient - nazwa pełna	Cykl
WZ66/2011	2011-03-10 22:08:21	2011-03-10 22:08:26	0.0	1	mieszanka1	Energostal	Energostal Kulno	
WZ67/2011	2011-03-10 22:11:50	2011-03-10 22:13:14	100.0	1	mieszanka1	Energostal	Energostal Kulno	
WZ68/2011	2011-03-10 22:13:51	2011-03-10 22:13:58	0.0	1	mieszanka1	Energostal	Energostal Kulno	
WZ69/2011	2011-03-10 22:14:06	2011-03-10 22:14:49	0.0	1	mieszanka1	Energostal	Energostal Kulno	
WZ70/2011	2011-03-10 22:14:59	2011-03-10 22:25:32	200.0	4	mieszanka1	Energostal	Energostal Kulno	
WZ71/2011	2011-03-10 22:26:34	2011-03-19 20:23:26	300.0	4	mieszanka1	Energostal	Energostal Kulno	
WZ73/2011	2011-03-29 21:49:32	2011-03-29 22:05:40	0.0	5	mieszanka2	Energostal	Energostal Kulno	
WZ82/2011	2011-04-07 22:12:19	2011-04-07 23:07:09	0	4	mieszanka2	Carimat	Auto handel - CARMAT	
WZ83/2011	2011-04-07 23:43:56	2011-04-07 23:44:38	0	4	mieszanka2	Carimat	Auto handel - CARMAT	
WZ84/2011	2011-04-07 23:43:56	2011-04-08 22:50:40	0	4	mieszanka2	Carimat	Auto handel - CARMAT	
		RAZEM:	600					

Wybierz recepturę

Wybierz klienta

Odśwież raport

Wzrost	N	Substancja	Masa
1.	1.	zwir lekki	100
1.	2.	zwir drobny	0
1.	3.	Stal 300mm	0
2.	1.	zwir lekki	100
2.	2.	zwir ciężki	0
2.	3.	dodatek zwirowy	0
3.	1.	zwir lekki	0
3.	2.	zwir ciężki	0
4.	1.	zwir lekki	0
4.	2.	zwir ciężki	0
4.	3.	dodatek zwirowy	0

Drukuj raport

Kopuj raport

Zapisz raport

Drukuj poj. dokument WZ

Zamknij

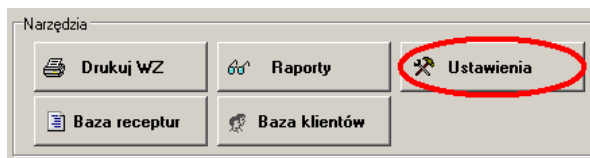
Tabelę raportu naważeń zakończonych można wydrukować, skopiować do schowka (w celu np. wklejenia do arkusza Excel) lub zapisać w formie pliku tekstowego.

Dodatkowo można wydrukować pojedynczy dokument ważenia wskazując pojedynczy wiersz raportu i naciskając przycisk [Drukuj poj. dokument ważenia].

Wskazując konkretne naważanie (wiersz w tabeli naważeń zakończonych), zaktualizowana zostanie tabela poszczególnych materiałów wchodzących w skład receptury tego naważania, z podziałem na wagi i cykle których dotyczyła.

## 8 Konfiguracja programu

Administrator programu może dokonywać zmiany w konfiguracji programu wybierając przycisk [Ustawienia] z ekranu głównego programu.



Zmiany w konfiguracji dotyczą między innymi:

- konfiguracji połączenia z wagą (RS232)
- parametrów mierników wagowych
- przyznawania uprawnień użytkownikom
- ustawień wydruku
- wyglądu dokumentu ważenia

Użytkownik nie będący administratorem nie może dokonywać zmian w konfiguracji programu.