

# Instrukcja obsługi programu do wag dozujących

**Program do wag dozujących**

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

Status nawożenia: **Jest:** **253** **1275** **kg**

Ma być: **200** **kg**

Rozpoczęcie: 2011-04-23 22:25:11 **AWO**

Zakończenie: ---

Aktualny cykl: 1 z 4 Nr WZ: WZ/19/2011

Pokazywany cykl: **1**

Parametry nawożenia: **Receptura: mieszanka2** **Klient: Carmat** **Parametry nawożenia**

Narzędzia: **Drukuj WZ** **Reporty** **Ustawienia** **Baza receptur** **Baza klientów** **Twoja Firma**

N	Substancja	Jest	Ma być
1	Ziarno drobne	73.0	75.0
2	Mieszanka 1	0.0	5.0

Ma być: **73.0** **80.0** **kg**

Sterowanie zbiornikiem: **Start** **Pauza** **Stop**

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

Ma być: **121.0** **180.0** **kg**

Sterowanie zbiornikiem: **Start** **Pauza** **Stop**

N	Substancja	Jest	Ma być
1	Woda	45.0	27.5
2	Zagęszczacz	0.0	7.5

Ma być: **45.0** **45.0** **kg**

Sterowanie zbiornikiem: **Start** **Pauza** **Stop**

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

Ma być: **14.0** **13.8** **kg**

Sterowanie zbiornikiem: **Start** **Pauza** **Stop**

Połączenie z wagą: port:COM1, 9600bps Połączenie z drukarką: PDFCreator Operator: ADMINISTRATOR Wersja: 0.25

## Spis treści

<b>1</b>	<b>PODSTAWOWE FUNKCJE PROGRAMU .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>GLÓWNY EKRAN 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”).

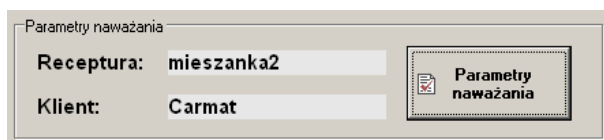
Program może współpracować równocześnie z czterema wagami. Na każdej z wag możliwe jest dozowanie do siedmiu substancji.

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.



Parametry naważania

Receptura: mieszanka2

Klient: Carmat

Parametry naważania

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.



Status naważania

Jest: 253 kg

Ma być: 1275 kg

20%

Rozpoczęcie: 2011-04-23 22:25:11

Zakończenie: ---

Aktualny cykl: 1 z 4

Nr WZ: WZ/19/2011

AWO

### 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.

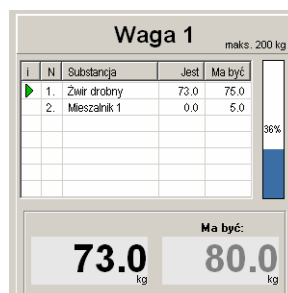
Naciśnięcie przycisku [Stop] powoduje zakończenie procesu naważania w systemie i wysłanie polecenie zakończenia procesu do wszystkich wag.

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.

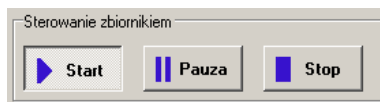
## 2.4 Status pojedynczej wagi

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	

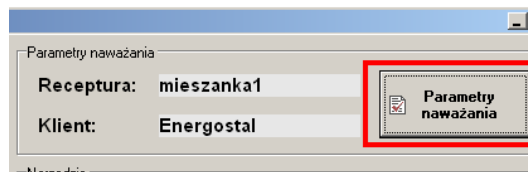
## 3 Sterowanie procesem naważania

### 3.1 Rozpoczęcie procesu naważania

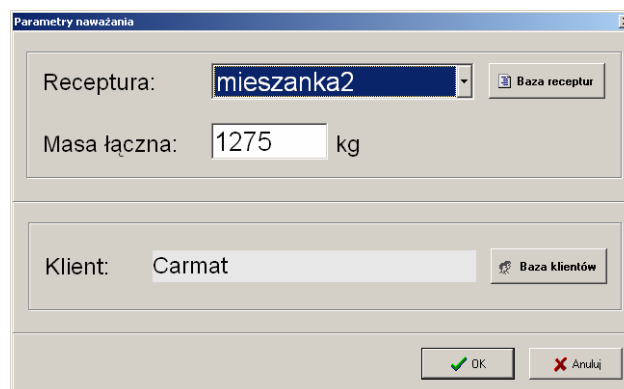
Aby rozpocząć proces naważania należy ustawić następujące parametry:

- receptura
- łączną masę która będzie podlegać naważaniu
- klient (kontrahent), dla którego wykonujemy naważanie

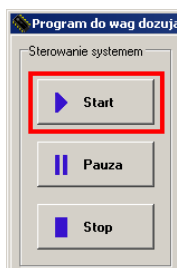
Aby ustawić parametry naciśnij przycisk [Parametry naważania] znajdujący się w prawym górnym rogu ekranu głównego.



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 zaokrągleń 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 zaokrągleń 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 (kontrahentach). Operator ma możliwość dodawania, usuwania i edycji rekordów w bazie, filtrowania bazy, drukowania i kopiowania do schowka.

The 'Baza klientów' window contains buttons for 'Dodaj nowego klienta', 'Usuń wskazanego klienta', and 'Edytuj klienta'. Below these is a search field labeled 'Wyszukaj:'. The main area is a table with the following data:

Nazwa krótka	Nazwa pełna	Adres	NIP
Agrykolis	Agrykolis sp. z o.o.	Wiertnica 10/25, Wałbrzych	100-202-22-33
Carmat	Auto handel - CARMAT	Warszawa, ul. Sobieskiego 33a	100-656-44-22
Energostal	Energostal Kutno	Kutno, Energetyczna 29/31	100-200-30-40
Hydro1	Hydrobudowa - Inowrocław	ul. Spartańska 13A	234-773-22-23
Infor	Informatika S.A.	Techniczna 20	343-221-34-14
MPC	Magazyn Polski Centralnej	Warszawa, ul. Stoleczna 22	500-901-22-11
Programy Wagowe	Usługi Informatyczne Rafał Kokorzycki	Zadumana 3/5 m9	956-292-26-78
Przewóz	Firma przewozowo-usługowa "PRZEWÓZ"	Opoczno, Łyskowskiego 10	820-113-22-33
Transbud	TRANSBUD- Toruń	Toruń, ul. Jena Brzechwy 28	212-223-22-11
Złomex1	Skup Złomu - ZŁOMEX	Tczew, ul. Tatrzńska 1	244-552-22-77
Złomex2	Skup Złomu - ZŁOMEX2	Plac Unii Lubelskiej 23	656-555-35-74

At the bottom right are 'OK' and 'Anuluj' buttons.

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).

The 'Narzędzia' panel contains five buttons: 'Drukuj WZ', 'Raporty', 'Ustawienia', 'Baza receptur', and 'Baza klientów'. The 'Baza klientów' button is circled in red.

The 'Parametry naważania' window shows fields for 'Receptura:' (set to 'mieszanka2'), 'Masa łączna:' (set to '1275 kg'), and 'Klient:' (set to 'Carmat'). A 'Baza receptur' button is next to the 'Receptura:' field. A 'Baza klientów' button is next to the 'Klient:' field and is circled in red. 'OK' and 'Anuluj' buttons are at the bottom.

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.

**Baza receptur**

Receptury	
Nazwa receptury	[kg]
beton 200	466
gg2	466
mieszanka1	1760
mieszanka2	1275
nowa	0

Waga 1 maks. 200 kg

N	Substancja	[kg]	[%]
1.	Zwir drobny	300	23.5
2.	Mieszalnik 1	20	1.6

Waga 2 maks. 200 kg

N	Substancja	[kg]	[%]
1.	Cement 350	400	31.4
2.	Cement 200	300.0	23.5
3.	Mieszalnik 2	20	1.6

Waga 3 maks. 200 kg

N	Substancja	[kg]	[%]
1.	Woda	150.0	11.8
2.	Zagęszczacz	30.0	2.4

Waga 4 maks. 200 kg

N	Substancja	[kg]	[%]
1.	Mieszalnik 33	30.0	2.4
2.	Rozpuszczalnik	10.0	0.8
3.	Woda	15.0	1.2

OK Anuluj

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.



**Baza receptur**

**Receptury**

Nazwa receptury	[kg]
beton 200	466.0
gg2	466.0
mieszanka1	1760.0
<b>mieszanka2</b>	<b>1075.0</b>
nowa	0.0

1.

At6 Modyfikuj 2. Zapisz

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

**Waga 4** maks. 100 kg

N	Substancja	[kg]	[%]
1.	Mieszalnik 33	30.0	2.8
2.	Rozpuszczalnik	10.0	0.9
3.	Woda	15.0	1.4

123

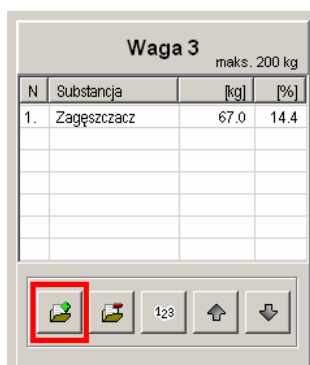
↑ ↓

- 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)

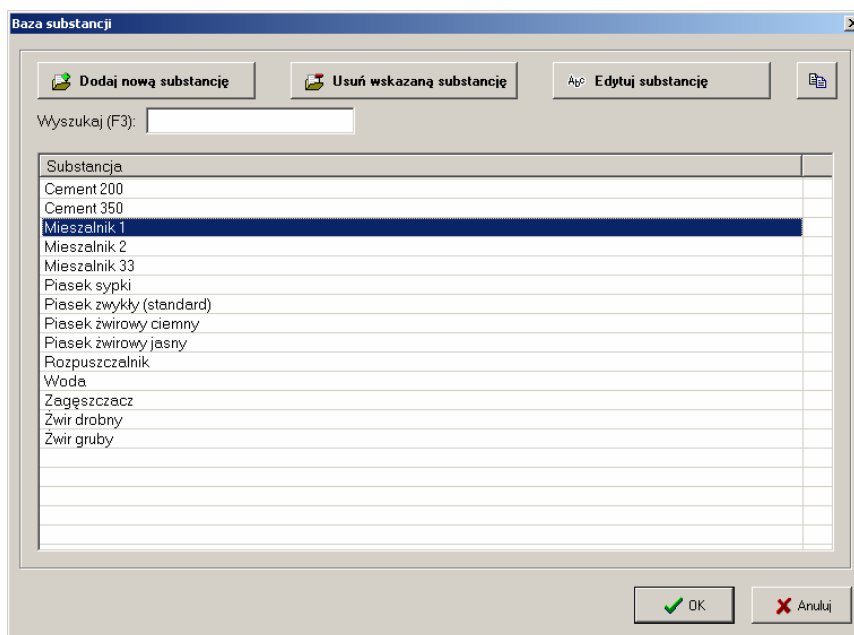
Aby zatwierdzić zmiany w recepturze naciśnij przycisk [Zapisz] znajdujący się pod listą receptur. Aby anulować zmiany w recepturze naciśnij przycisk [Anuluj] znajdujący się w dolnej części ekranu.

## 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].

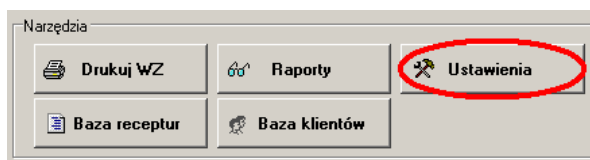
Tabelę raportu naważeń zakończonych można wydrukować, skopiować do schowka (w celu np. wklejenia do arkusza Excel) lub zapisać w formie pliku tekstowego.

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.