

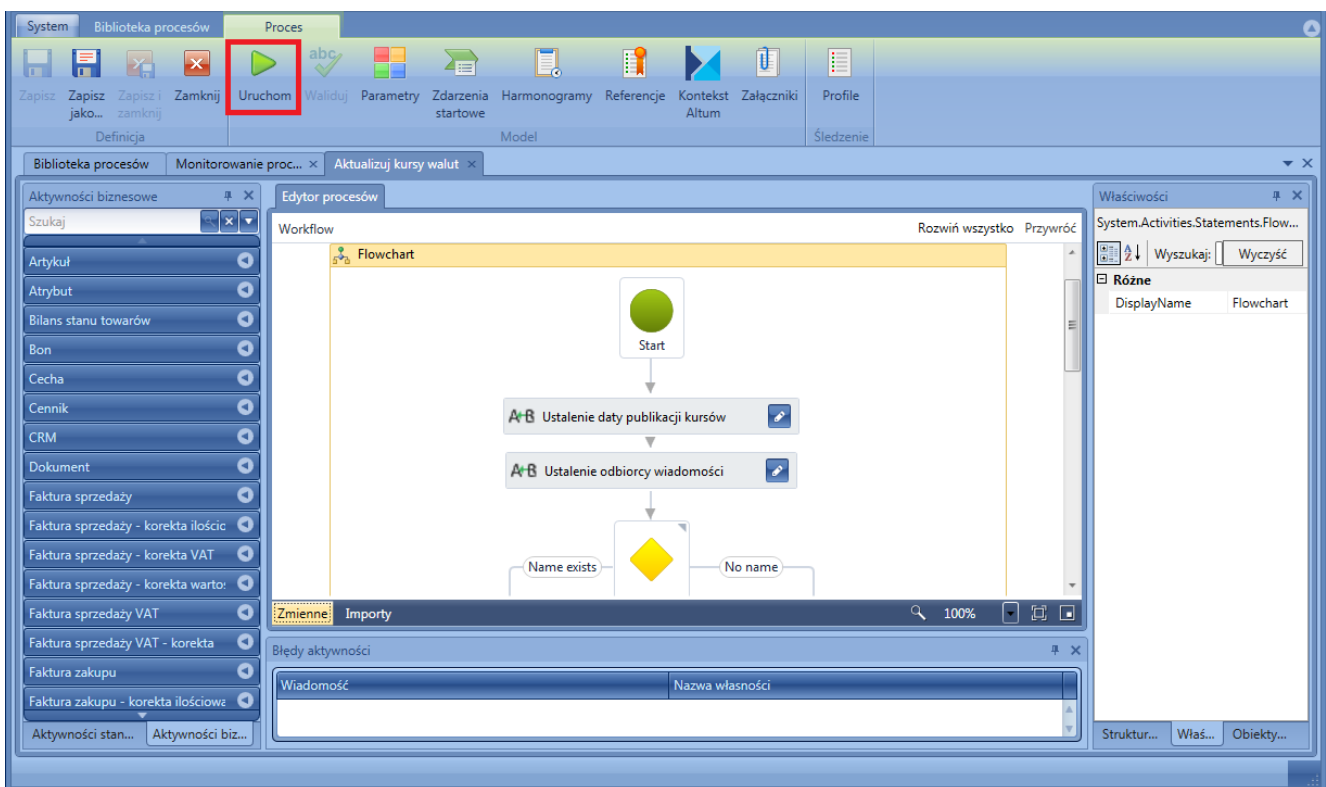
# Symulator procesów

Edytor procesu umożliwia weryfikację działania procesu za pomocą wbudowanego symulatora. Działanie procesu można sprawdzać dla różnej konfiguracji procesu bez konieczności publikacji lub uruchamiania usługi BPM.

## Uwaga

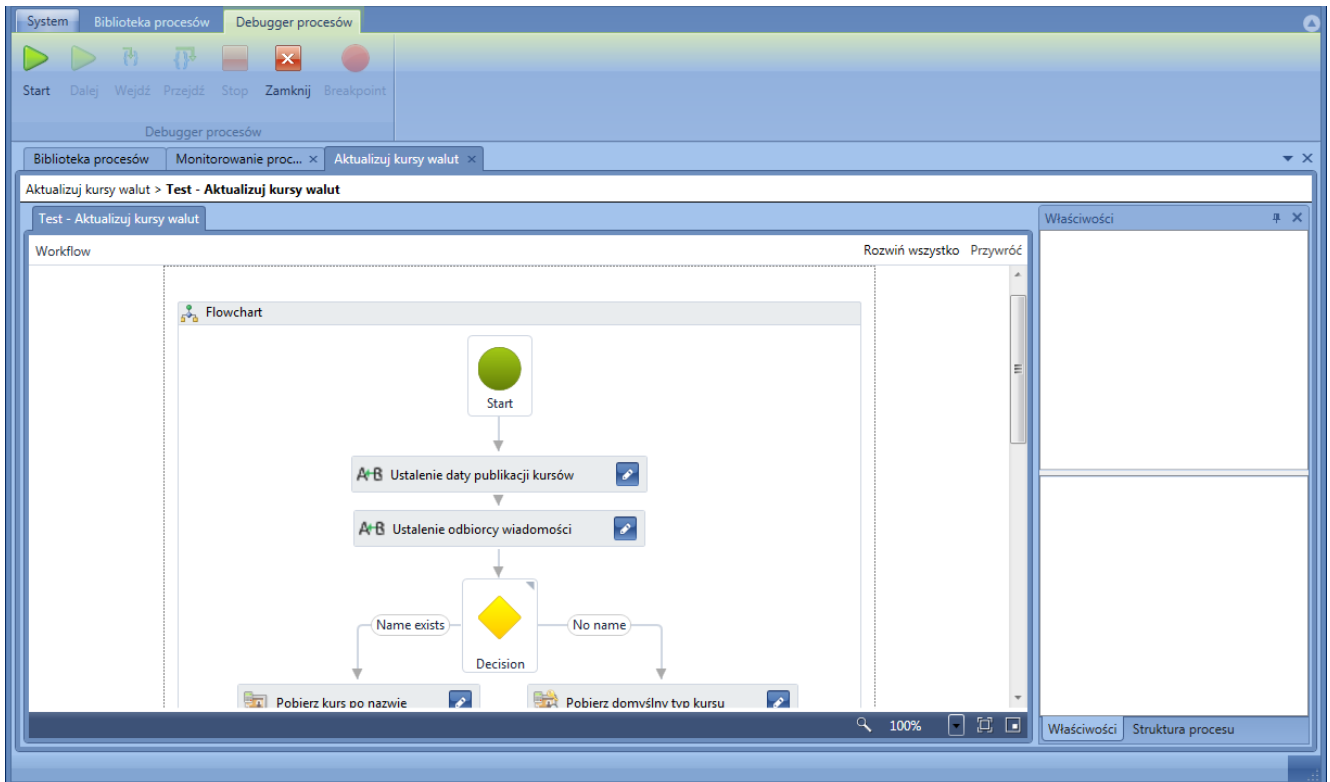
Symulator działa na bazie firmowej, do której zalogowany jest edytor BPM. Wszelkie zmiany, jakie wprowadzi proces uruchomiony w symulatorze, zostaną zapisane w bazie.

Aby przejść do okna symulatora procesu należy z poziomu okna modyfikacji procesu wybrać przycisk [Uruchom].



## Uruchamianie symulatora procesów

W oknie symulatora widoczny jest podgląd analizowanego procesu



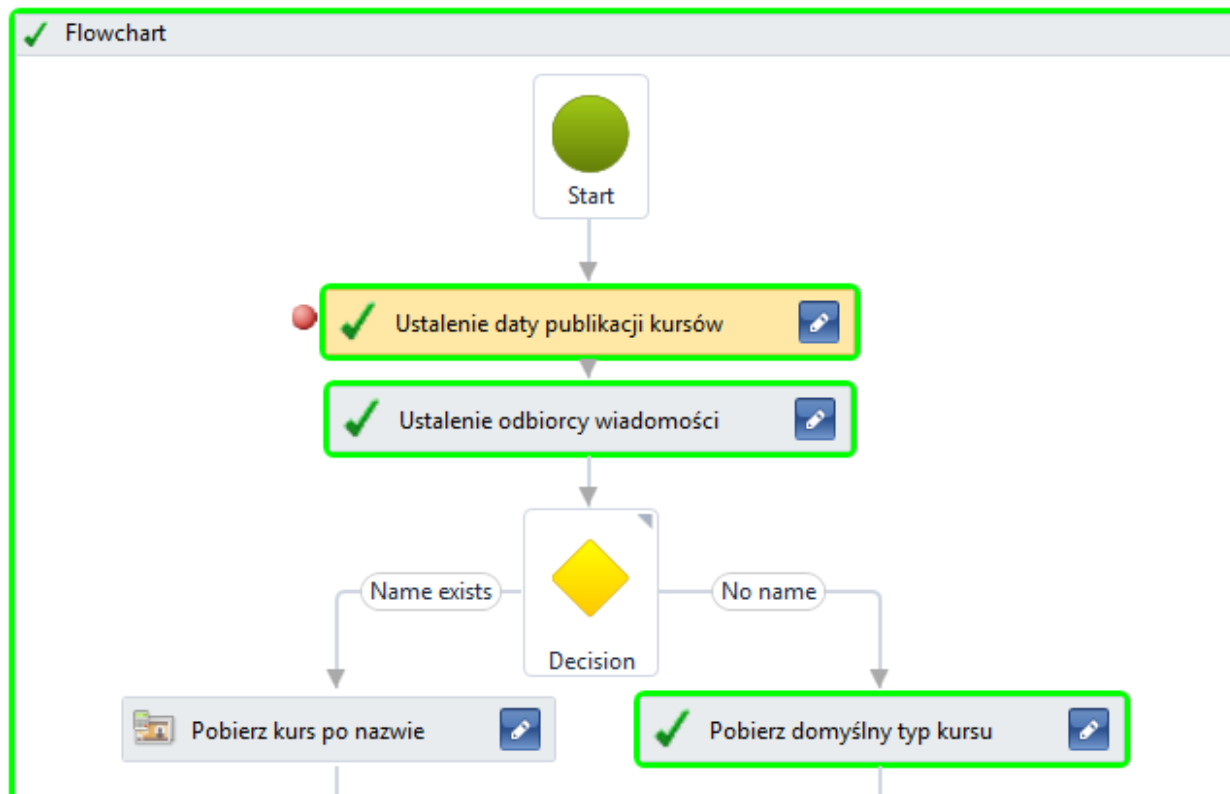
## Okno symulatora procesów

Symulacja zostanie uruchomiona po wybraniu przycisku [**Start**] oraz określeniu [profilu śledzenia](#).

## Uwaga

Przy korzystaniu z symulatora ważne jest określenie w procesie domyślnych wartości [parametrów startowych](#), ponieważ nie ma możliwości wprowadzenia ich do procesu w analogiczny sposób, jak ma to miejsce podczas uruchamiania procesu z poziomu [skrzynki zadań](#).

Przyciski [**Dalej**], [**Wejdz**] oraz [**Przejdź**] są aktywne po wybraniu przez użytkownika własnych punktów zatrzymań, tzw. *Breakpoint*'ów. Punkt zatrzymania można ustawić klikając na daną aktywność i wybierając przycisk [**Breakpoint**]. Obok wybranej aktywności pojawi się czerwona kropka. Teraz podczas przetwarzania, proces zatrzyma pracę w momencie dojścia do tego punktu. Do wznowienia działania procesu konieczna jest akcja użytkownika.



Aktywność z dodanym punktem zatrzymania

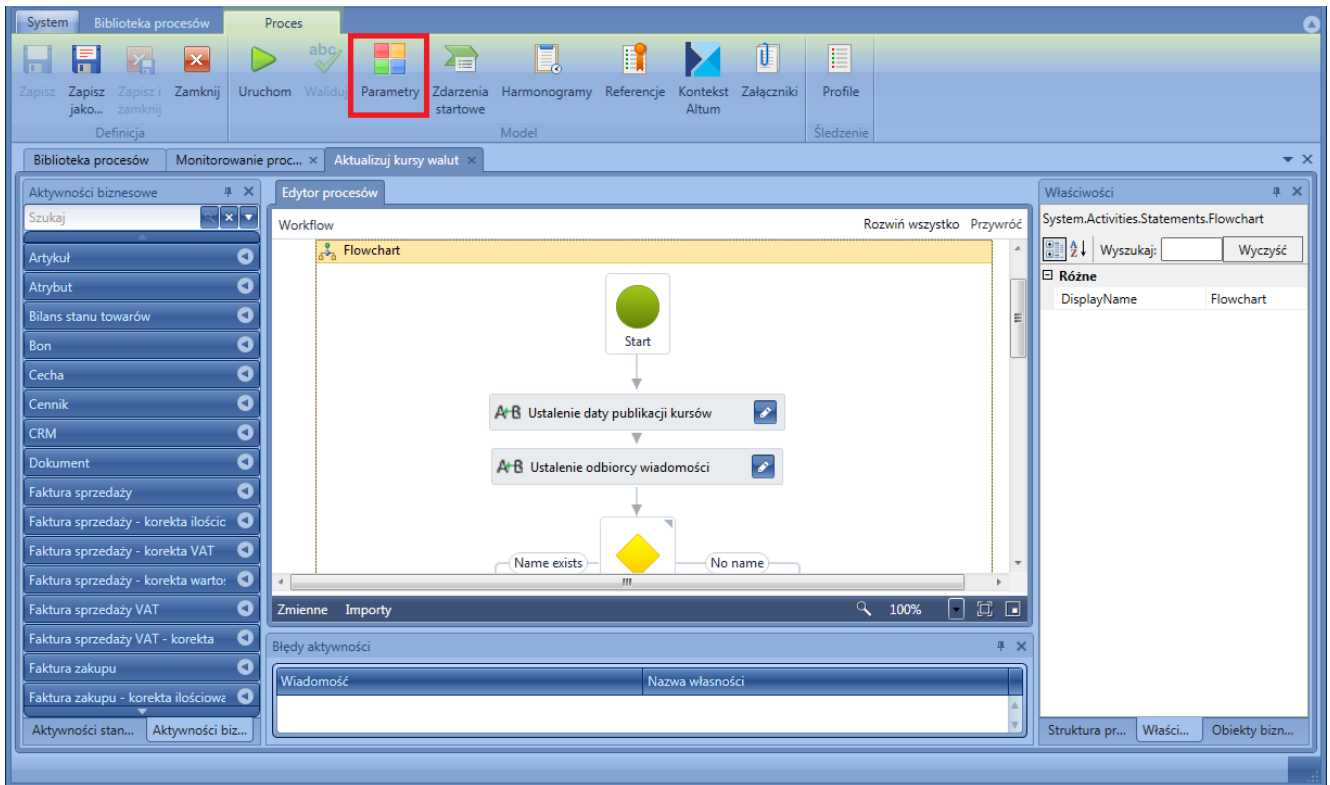
Podczas symulacji aktywności przyjmują obramowania w różnych kolorach:

- Żółty – aktywność jest właśnie wykonywana
- Zielony – aktywność została wykonana pomyślnie
- Czerwony – wystąpił błąd podczas wykonywania aktywności

Śledzenie wykonywania oraz widok właściwości są analogiczny do [monitora procesów](#).

## Parametry

Parametr to zmienna wchodząca w skład procesu. W celu otworzenia listy parametrów danego procesu należy wybrać przycisk **[Parametry]** z grupy przycisków *Model*.



Otwieranie listy parametrów

Otwierana jest lista zawierająca wszystkie zdefiniowane w ramach procesu parametry użytkownika, jak również domyślne parametry systemowe.

Parametr	Nazwa	Opis	Typ	Wartość domyślna	Startowy	Pytaj o wartość
WorkflowInitiator	Inicjator procesu	Nazwa operatora, którego działa...	Comarch.Workflow.Library.Wor...		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
WorkflowCreationTime	Czas uruchomienia procesu	Dokładna data i godzina otrzym...	System.DateTime		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ExchangeRateType	Nazwa typu kursu walut	Nazwa typu kursu walut, dla któr...	String		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
PublicationDate	Data publikacji kursu	Data publikacji kursu, wg której...	System.DateTime	DateTime.Now	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
UserName	Nazwa użytkownika (operatora)	Nazwa użytkownika, który ma zo...	String		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Context	Kontekst wykonania instancji pr...	Informacje o tym w jakim kontek...	Comarch.Workflow.Library.Arg...		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Lista parametrów procesu

Każdy proces posiada trzy domyślne parametry:

- **WorkflowInitiator** – inicjator procesu
  - **UserName** – nazwa operatora, który ręcznie uruchomił proces lub nazwa operatora dla usługi BPM w przypadku automatycznego uruchomienia procesu
  - **WorkflowUserId** – ID operatora
- **Context** – kontekst w jakim proces jest wykonywany
  - **Instance** – informacje na temat instancji procesu, jego definicji oraz typu
  - **Session** – informacje na temat sesji procesu, centrum oraz firmy, dla której uruchomiono proces. Parametr ten można wykorzystać np. po pobraniu obecnego centrum po ID
  - **StartMode** – informacje o tym, w jaki sposób proces został uruchomiony
- **WorkflowCreationTime** – czas uruchomienia procesu

W celu dodania parametru należy wybrać przycisk [**Dodaj**]. Należy wybrać typ zmiennej oraz identyfikator tekstowy parametru (kolumna *Parametr*).

#### Wskazówka

Typ zmiennej można wybrać z listy rozwijanej, gdzie jest możliwość wyboru typów dostępnych w całym systemie. Ostatnio używane typy zmiennych widoczne są na liście przy kolejnym wyborze.

Dodatkowo można ustawić następujące opcje:

- **Nazwa** – prezentowana dla użytkownika podczas ręcznego uruchamiania procesu
- **Opis**
- **Wartość domyślna** – wartość jaką przyjmie parametr, jeśli nie zostanie ona podana przez użytkownika podczas uruchamiania procesu

- **Startowy** – zaznaczenie tej opcji powoduje, że parametr może być przekazany z zewnątrz podczas uruchomienia procesu. Jeśli opcja będzie odznaczona, automatycznie odznaczona zostanie także opcja *Pytaj o wartość*.
- **Pytaj o wartość** – zaznaczenie tej opcji spowoduje, że parametr prezentowany jest na liście podczas ręcznego uruchamiania procesu w systemie Comarch ERP Altum i będzie można ustawić lub zmienić jego wartość. Jeśli użytkownik nie wybierze tej opcji, a opcja *Startowy* jest zaznaczona to należy wprowadzić wartość domyślną.

### Przykład

W celu przekazania pliku do procesu zostaje dodany nowy parametr o nazwie *File* i typie *FileDataType*. Pola *Startowy* i *Pytaj o wartość* pozostają zaznaczone.

WorkflowInitiator	Inicjator procesu	Nazwa operatora, które...	Comarch.Workflow.Library.WorkflowUser	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Context	Kontekst wykonania instancji procesu	Informację o tym w jaki...	Comarch.Workflow.Library.Arguments.Insta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
WorkflowCreationTime	Czas uruchomienia procesu	Dokładna data i godzin...	System.DateTime	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
File			Comarch.Workflow.Library.FileDataType	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

### Przykład parametru typu plik

Podczas uruchomienia procesu dla parametru *File* będzie możliwość wskazania pliku, który ma zostać przekazany do procesu. Do parametru zostanie wpisana ścieżka do wskazanego pliku.

---

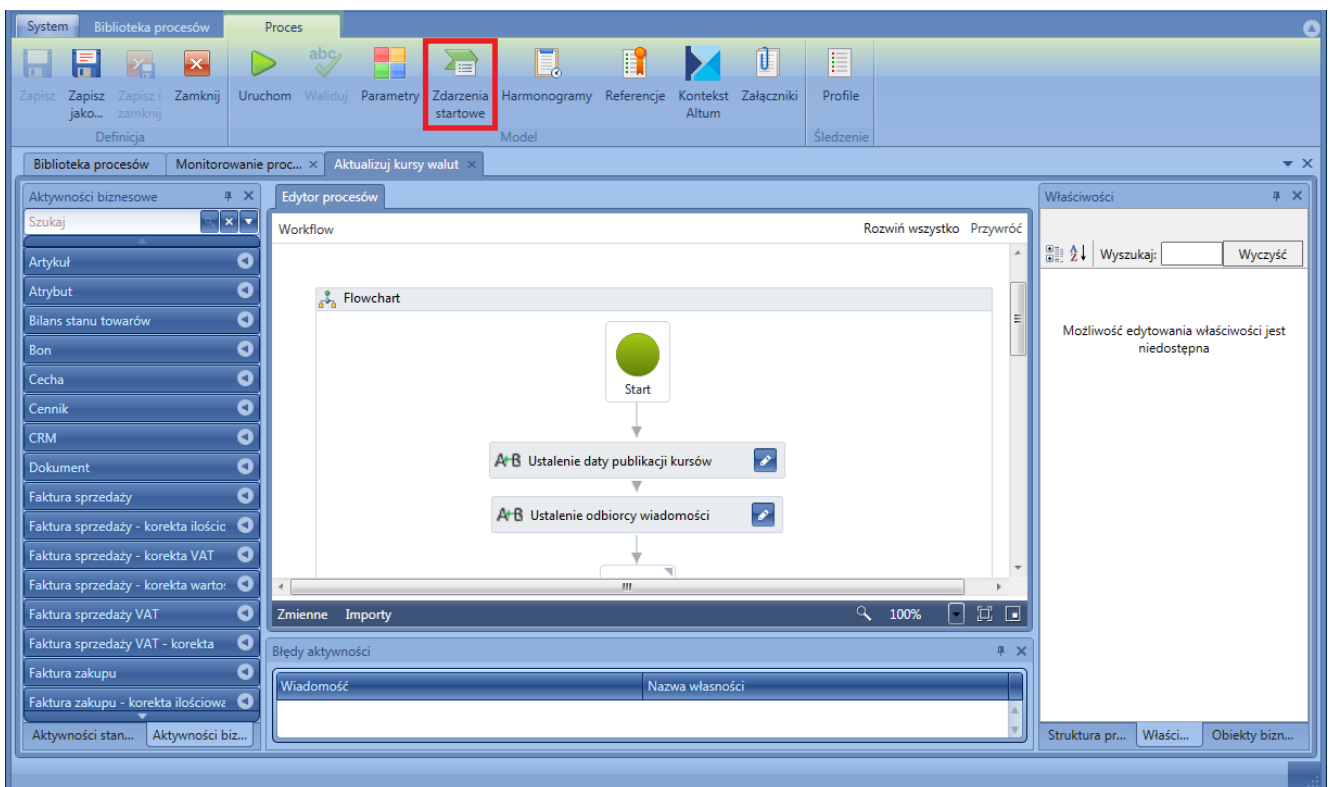
## Zdarzenia startowe

Zdarzenia startowe umożliwiają automatyczne uruchamianie procesu przed lub po wykonaniu konkretnej operacji w systemie Comarch ERP Altum.

## Przykład

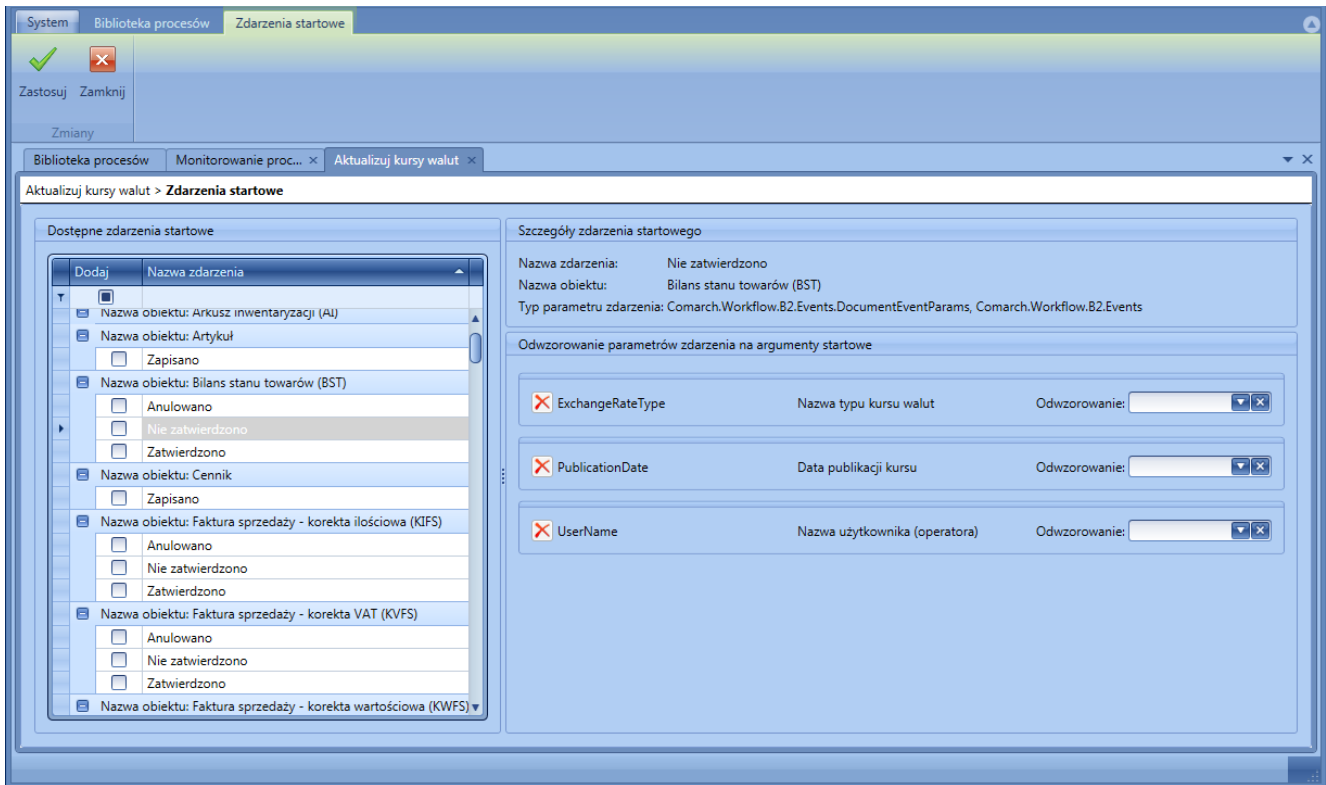
Można zdefiniować proces automatycznie uzupełniający atrybuty na artykule po jego zapisie.

Zdarzenia startowe różnią się w zależności od typu procesu (lokalny lub globalny). Można je wybrać podczas [dodawania nowego procesu](#) lub podczas jego edycji wybierając przycisk [Zdarzenia startowe] w grupie przycisków *Model*.



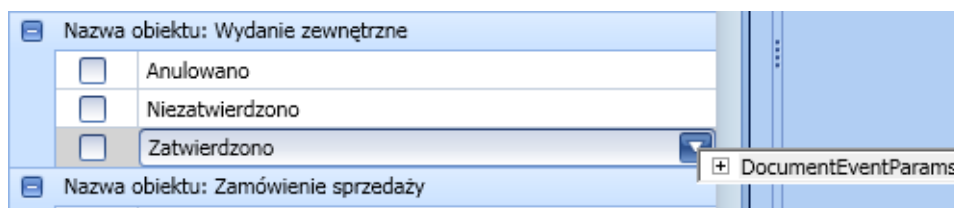
Uruchomienie okna wyboru zdarzeń startowych

Otwarta zostaje lista zdarzeń startowych pogrupowana według nazw obiektów dostępnych w systemie.



## Okno wyboru zdarzeń startowych

Po lewej stronie okna można zaznaczyć zdarzenia startowe, które będą wyzwać proces. Wraz ze zdarzeniem, do procesu mogą być przesyłane parametry. Można je wybrać z listy rozwijanej danego zdarzenia startowego. Wartości te można połączyć z parametrami procesu za pomocą odwzorowania. Sekcja odwzorowań znajduje się po prawej stronie sekcji dotyczącej szczegółów zdarzenia startowego.



## Wybór parametru zdarzenia

### Wskazówka

Jednym z najczęściej spotykanych argumentów zdarzeń startowych jest *DocumentEventParams*. Jest on dostępny dla wszystkich zdarzeń, które dotyczą dokumentów. Zawiera następujące informacje:



- **CurrentStateType** – obecny stan dokumentu
- **DocumentId** – identyfikator dokumentu
- **DocumentTypeNamespace** – parametr identyfikujący typ dokumentu
- **PreviousStateType** – poprzedni stan dokumentu

Parametr ten jest generowany tylko dla zdarzeń procesów globalnych.

Uwaga

Procesy *Kopiuj atrybut z kontrahenta na nagłówek dokumentu RLS* oraz *Wyświetl informację o kontrahencie zgłaszającym reklamację RLS* korzystają z tego samego zdarzenia startowego. Należy zadbać o to, aby ostatnia modyfikacja została zrealizowana dla drugiego procesu. W przeciwnym wypadku dane zwracane przez oba procesy mogą być nieprawidłowe.

---

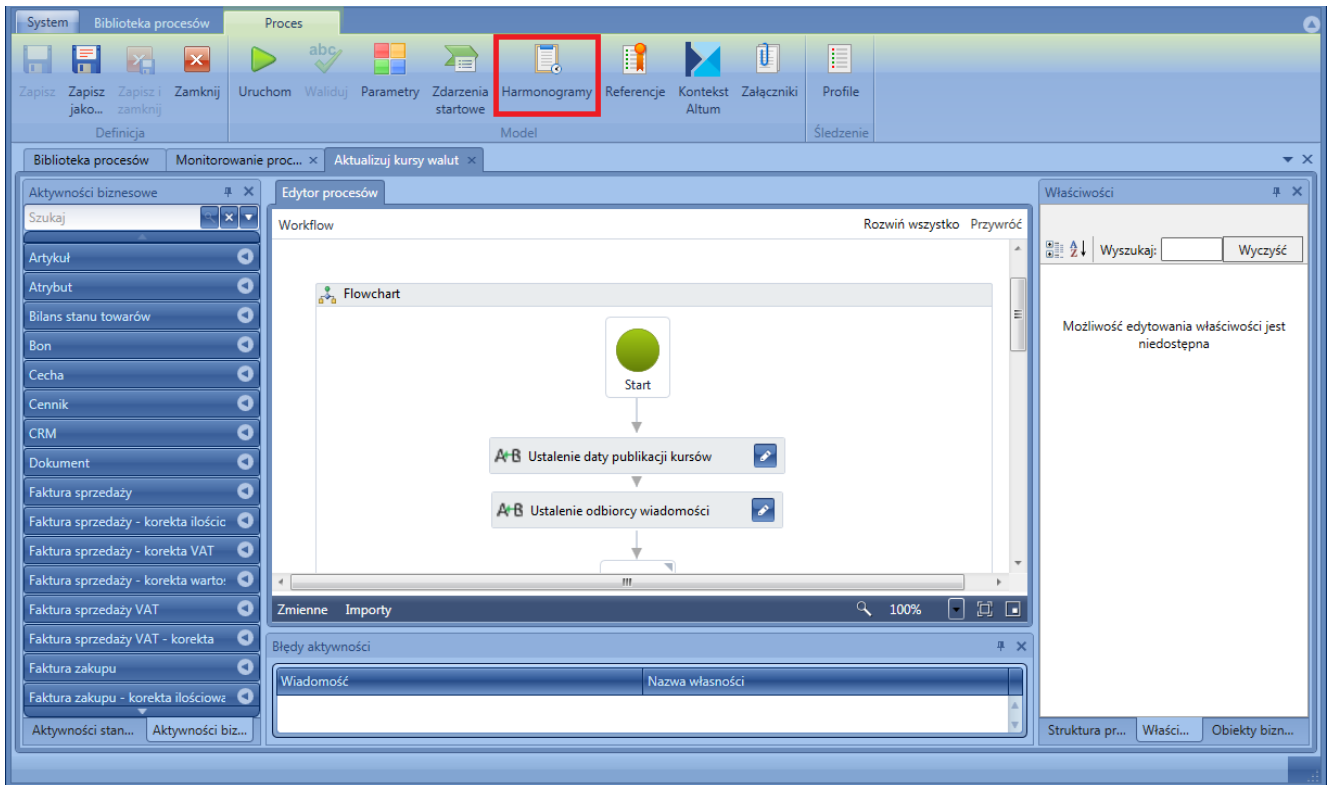
## Harmonogramy

Oprócz ręcznego i automatycznego wyzwalania procesów na zdarzeniu, system umożliwia uruchamianie procesów według zdefiniowanych harmonogramów.

Uwaga

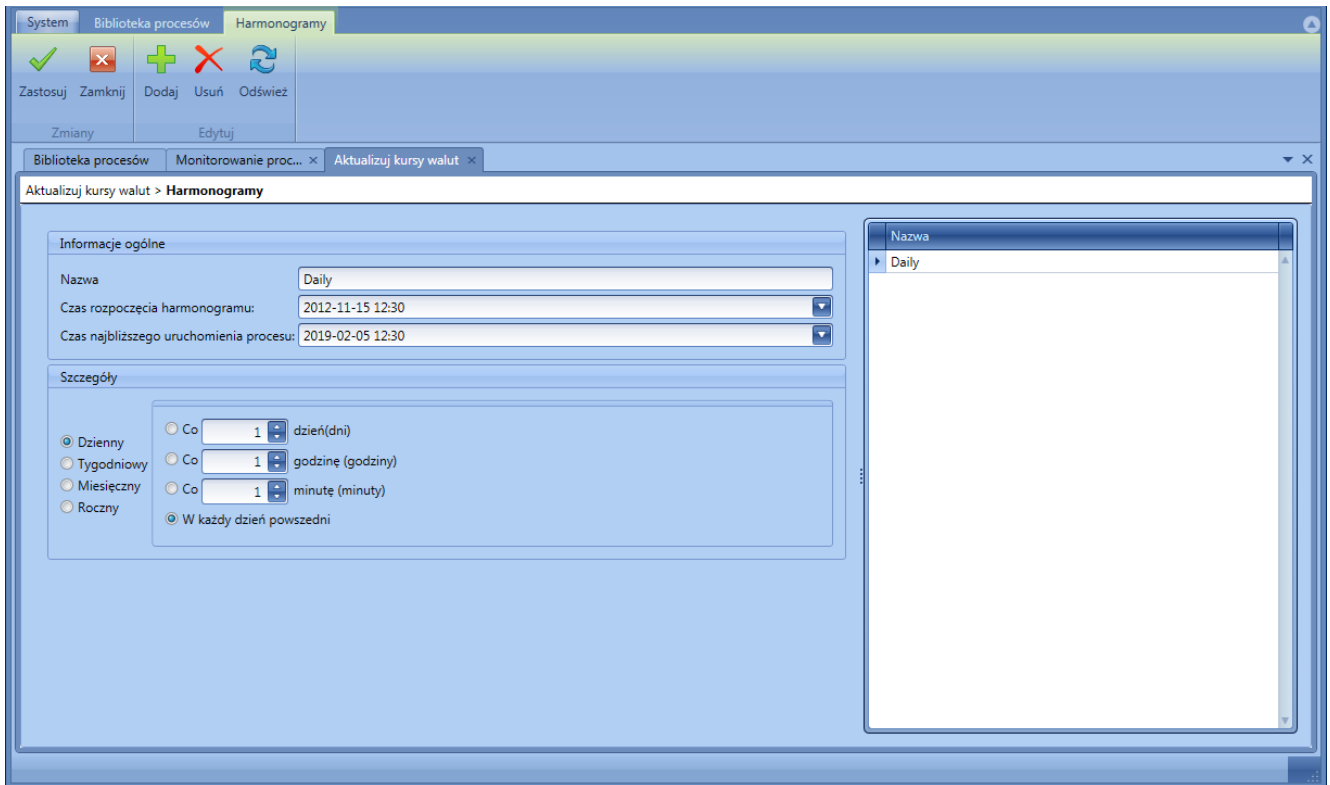
Harmonogramy dostępne są tylko dla procesów globalnych.

Aby dodać harmonogram do procesu należy wybrać przycisk **[Harmonogramy]** z grupy przycisków *Model*.



## Uruchamianie okna harmonogramów procesu

W przypadku, kiedy nie ma zdefiniowanych harmonogramów dla procesu, system zapyta, czy użytkownik chce stworzyć nowy harmonogram. Po wybraniu opcji *Tak* wyświetlone zostanie okno definicji harmonogramu z listą harmonogramów, na której możliwe jest dodawanie nowych i usuwanie istniejących harmonogramów za pomocą przycisków [**Dodaj**] i [**Usuń**]. Po lewej stronie ekranu wyświetlane są szczegóły aktualnie zaznaczonego na liście harmonogramu.



## Okno definicji harmonogramów

Harmonogram można zdefiniować jako dzienny, tygodniowy, miesięczny lub roczny.

### Przykład

Aby proces BPM uruchamiał się automatycznie w każdą ostatnią sobotę miesiąca należy:

- Zaznaczyć typ harmonogramu *Miesięczny*
- Zaznaczyć opcję *W następującym dniu*
- Wybrać dzień – z list rozwijanych wybrać opcje *ostatni(a) i Sobota*
- Określić interwał obowiązywania harmonogramu – w tym przypadku należy wybrać opcję *co 1 mies.*, ponieważ proces ma być uruchamiany każdego miesiąca.

Szczegóły

Dzienny  
 Tygodniowy  
 Miesięczny  
 Roczny

Dzień miesiąca 5 co 1 mies.  
 W następującym dniu: ostatni(a) Sobota miesiąca, co 1 mies.

## Przykład harmonogramu

### Uwaga

W przypadku gdy serwer BPM jest wyłączony, procesy nie są wykonywane, ale są kolejgowane. Oznacza to, że zostaną wykonane po uruchomieniu serwera. W przypadku procesów z harmonogramem, przy wyłączonym serwerze w kolejce może znajdować się tylko jedna instancja tego procesu. Kolejne uruchomienia procesu nie są kolejgowane.

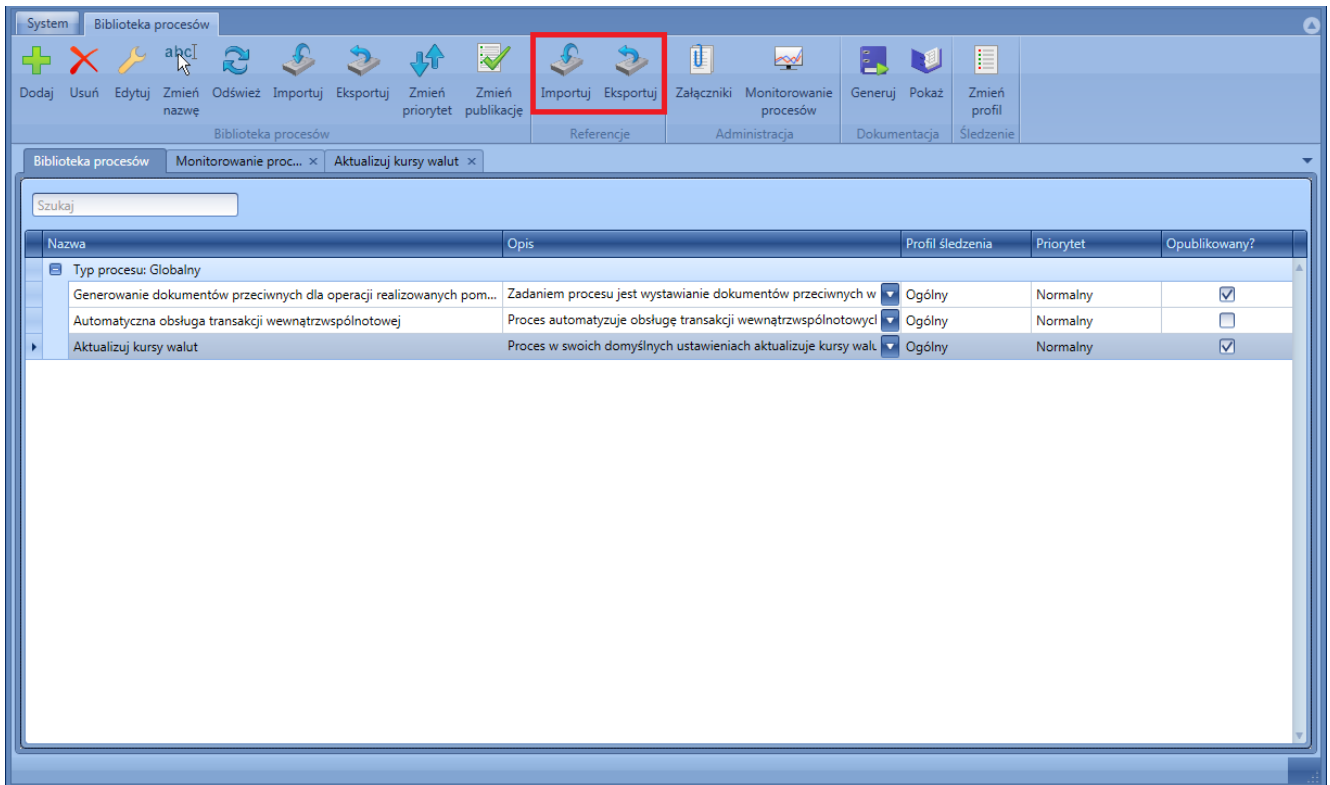
---

## Referencje

Referencje są odnośnikami do bibliotek .dll rozszerzających standardowe działanie systemu, np. poprzez dodawanie autorskich aktywności. Aby użyć danej referencji w procesie należy dodać ją do systemu. W tym celu, z poziomu biblioteki procesów należy wybrać [**Importuj**] z grupy przycisków *Referencje*, a następnie wybrać odpowiednie pliki z dysku. Istnieje też możliwość eksportu referencji.

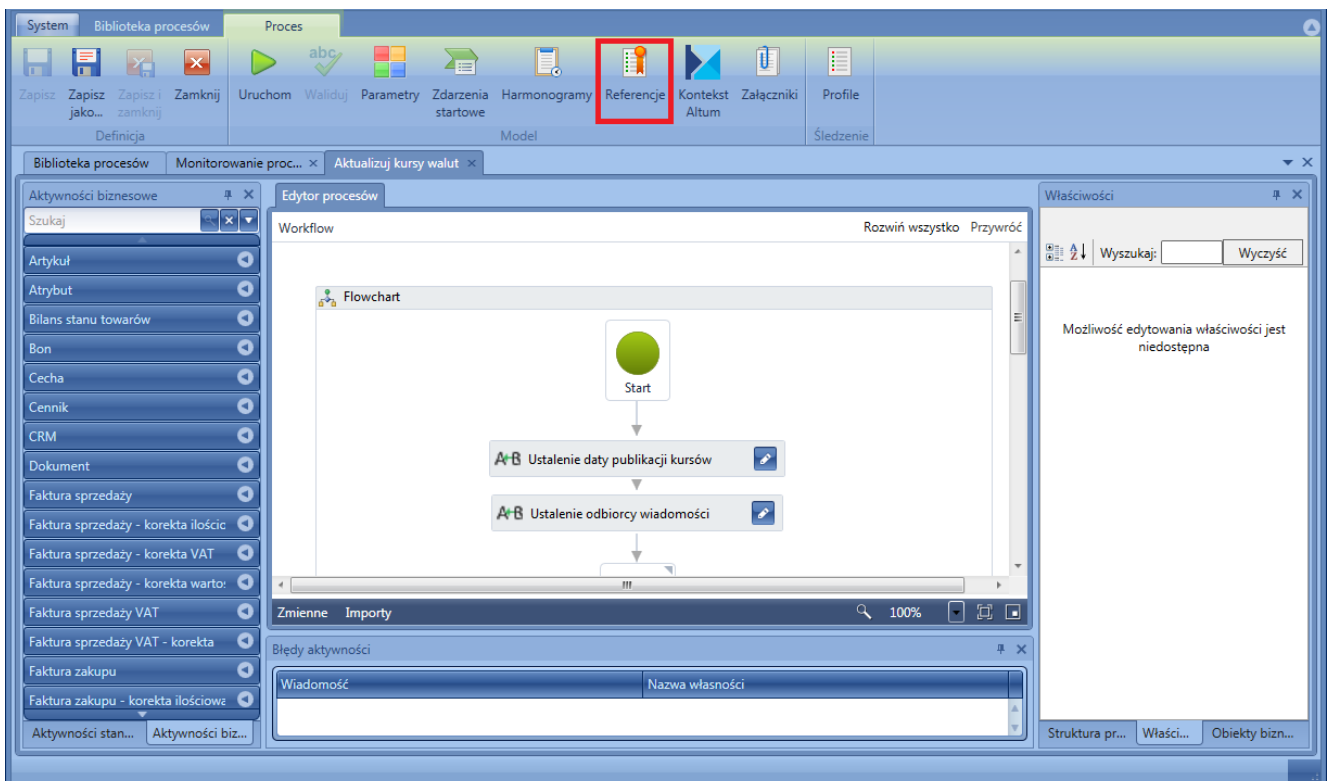
### Wskazówka

Do poprawnego działania dodanych rozszerzeń konieczne może być ponowne uruchomienie systemu Comarch ERP Altum BPM.



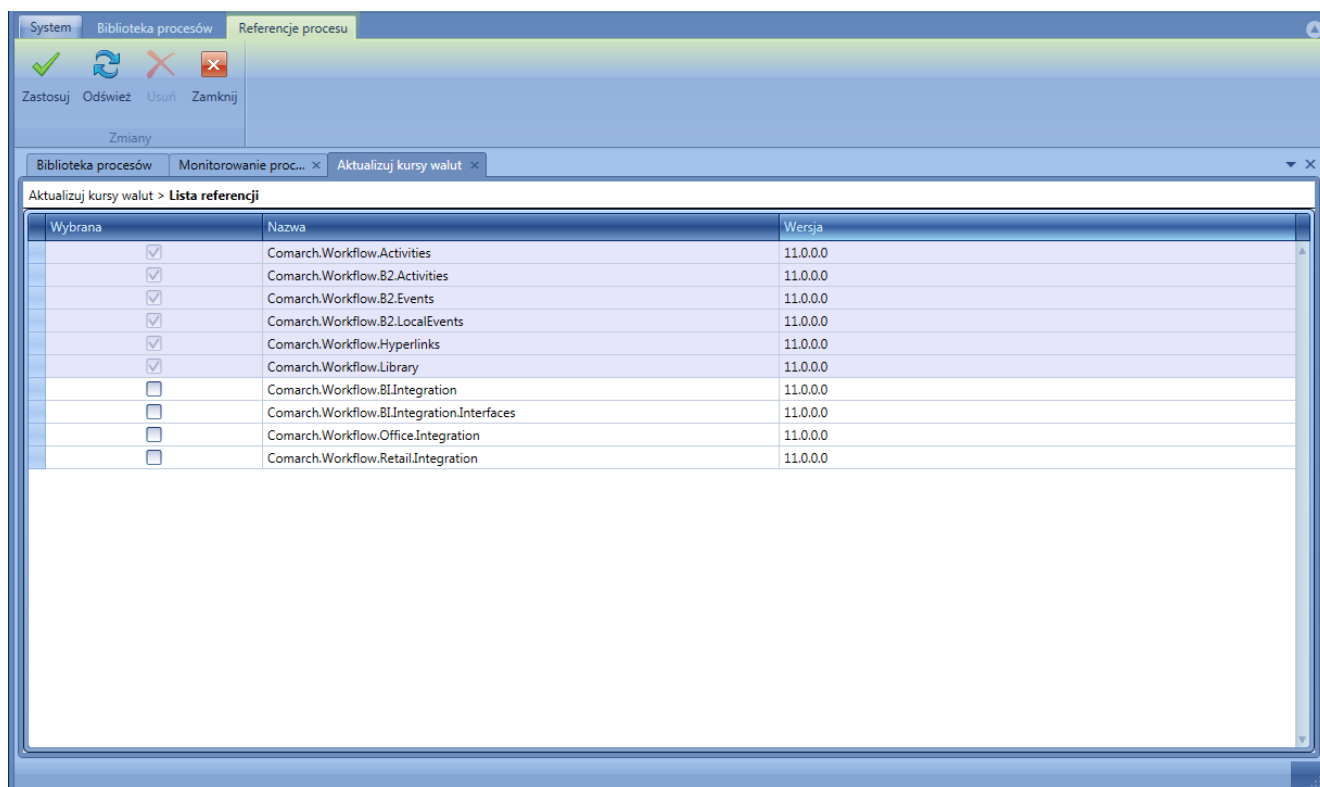
Dodawanie referencji do systemu

Po zaczytaniu referencji do systemu można dodawać je do poszczególnych procesów. W oknie edycji procesu należy wybrać przycisk [Referencje] z grupy przycisków *Model*.



Uruchomienie okna dodawanie referencji do procesu

Na liście referencji domyślnie wybrane są referencje standardowe, których nie można usunąć. Dodatkowo, użytkownik ma możliwość skorzystania ze standardowych bibliotek do integracji systemu Comarch ERP Altum BPM z Comarch Business Intelligence, Microsoft Office czy Comarch POS.



## Lista referencji

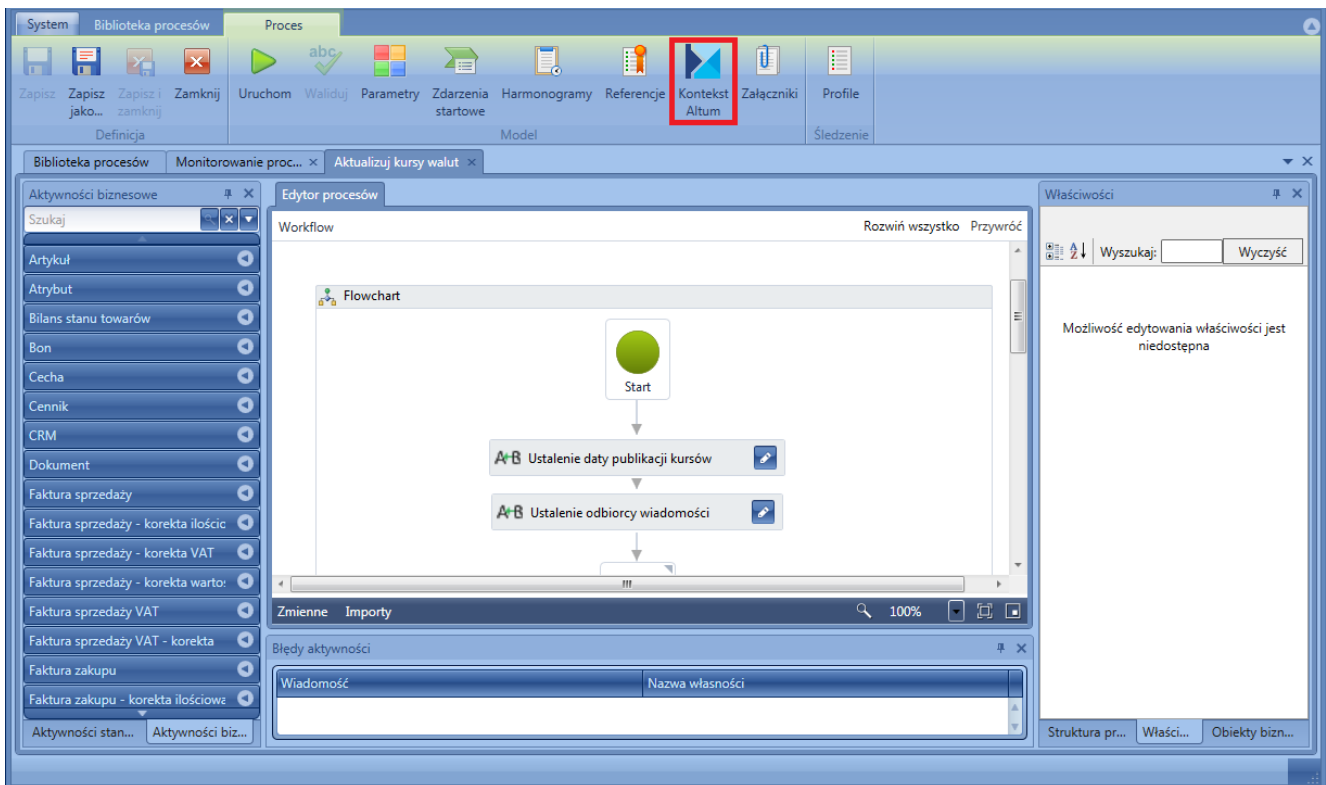
Własne, dedykowane referencje po dodaniu do systemu są automatycznie prezentowane na liście referencji dostępnej z poziomu definicji procesu. Po wybraniu referencji i wybraniu przycisku [**Zastosuj**], użytkownik może korzystać ze stworzonego rozszerzenia.

## Uwaga

Po zaimportowaniu nowej wersji procesu, odnoszącej się do nowszych bibliotek własnych, należy uruchomić ponownie usługę serwera BPM, aby pobrać nowe definicje rozszerzeń.

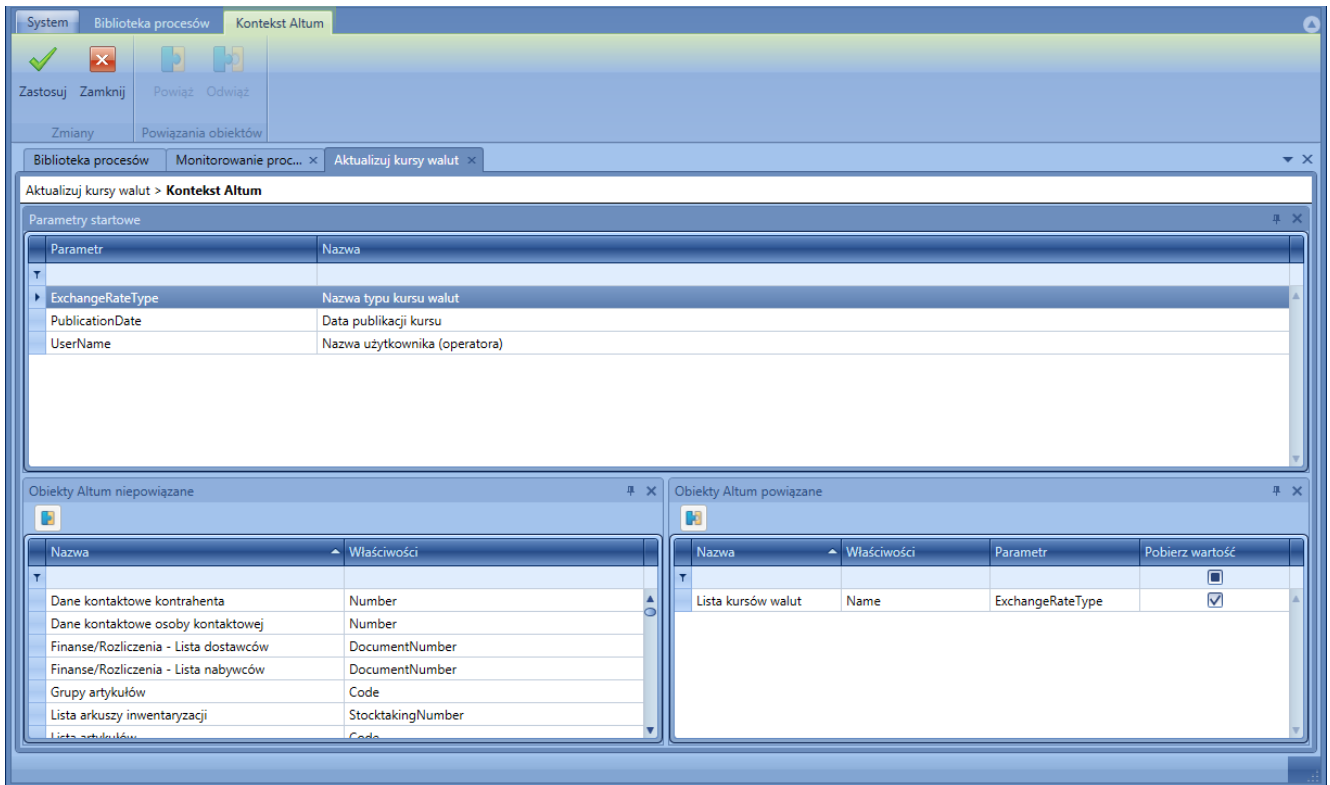
# Kontekst Altum

Funkcjonalność kontekstów pozwala na przypisanie procesu globalnego do obiektu Comarch ERP Altum, z poziomu którego proces będzie uruchamiany. Kontekstem może być lista lub szczegóły obiektu, np. faktury. Aby zdefiniować kontekst należy wybrać przycisk [Kontekst Altum] z grupy przycisków *Model*.



Uruchamianie okna definicji kontekstu

Otwarte zostaje okno, w którym użytkownik może przypisać wartości pobrane z danego kontekstu do konkretnych parametrów procesu.



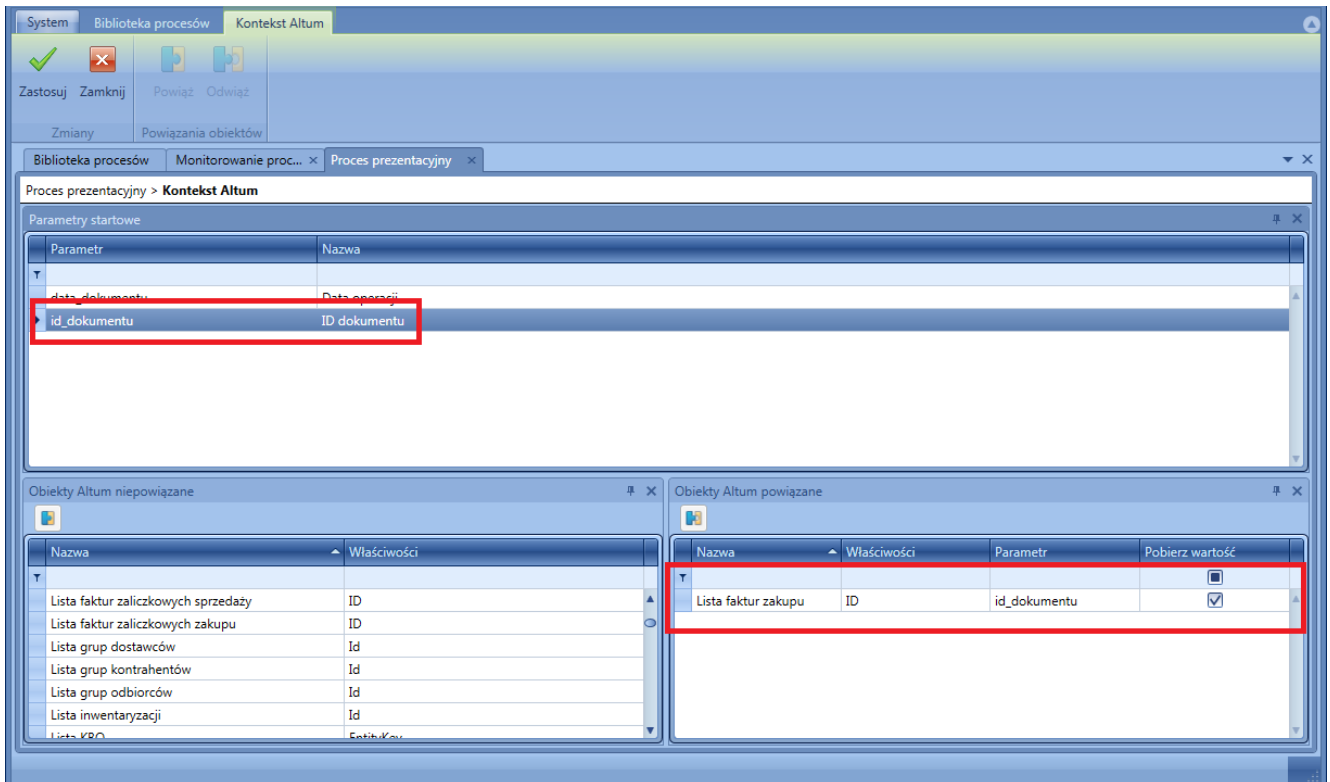
## Okno definiowania kontekstu

W sekcji parametry startowe znajduje się lista wszystkich parametrów użytkownika oznaczonych jako *Startowy*. Poniżej znajdują się listy dostępnych obiektów systemu Comarch ERP Altum wraz z informacją o typie danego parametru. Przypisanie obiektu do parametru powoduje, że proces jest widoczny dla danego obiektu, a wartość parametru przy uruchomieniu kontekstowym jest automatycznie uzupełniana wartością właściwości obiektu.

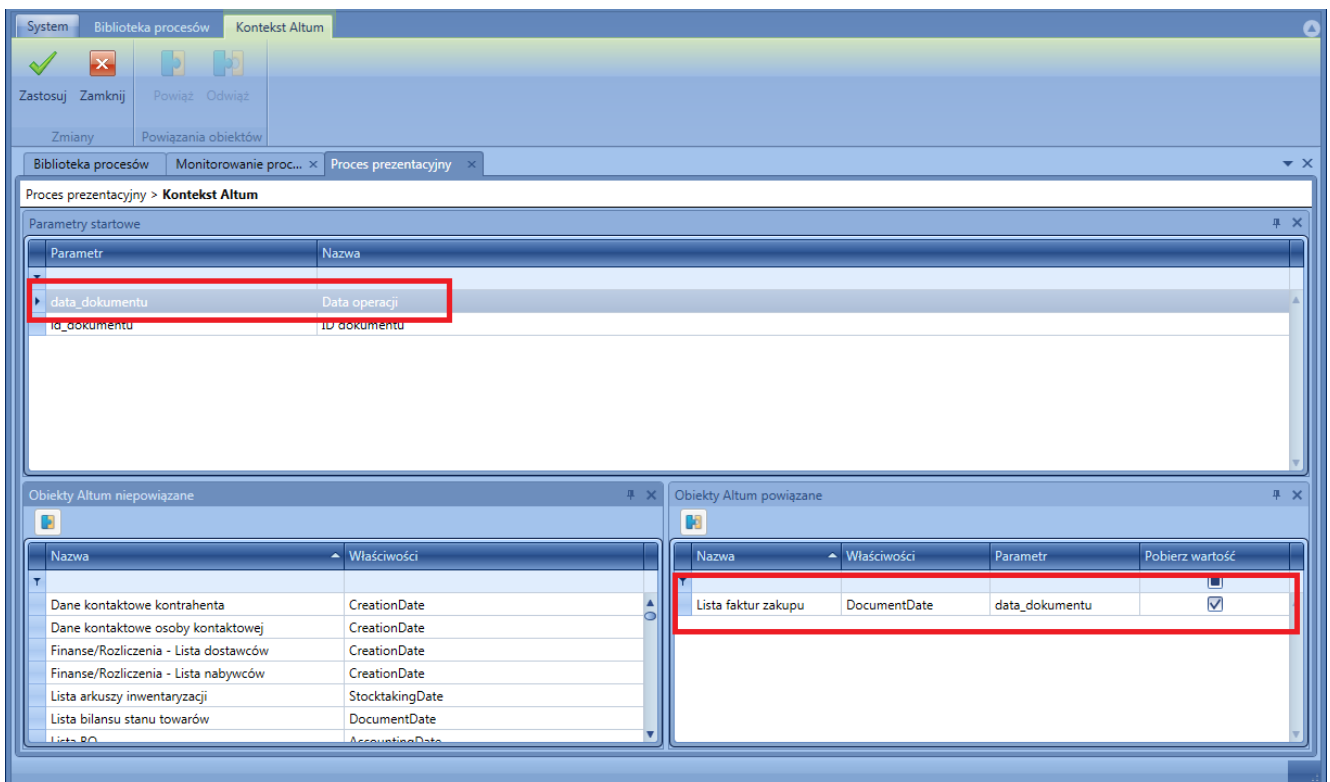
## Przykład

Proces wykonuje pewne operacje na dokumencie faktury zakupu (FZ). Przy uruchomieniu procesu z poziomu *skrzynki zadań* jako parametry procesu należy podać ID dokumentu oraz datę operacji. Można więc zdefiniować kontekst w taki sposób, aby istniała możliwość uruchomienia procesu z poziomu listy FZ, a ID dokumentu oraz data były wypełniane na podstawie zaznaczonego elementu. W tym celu, w oknie definicji kontekstu, należy powiązać parametry procesu z listą faktur zakupu (wybrać obiekt po lewej stronie i wybrać [**Powiąz**]). Opcję *Pobierz wartość* należy pozostawić zaznaczoną.





Przykład kontekstu – powiązanie ID



Przykład kontekstu – powiązanie daty

Po zastosowaniu zmian, zapisaniu procesu, publikacji i nadaniu odpowiednich [uprawnień](#), proces będzie dostępny do uruchomienia z poziomu listy faktur zakupu w systemie Comarch ERP Altum.

The screenshot displays a software application window with a menu bar at the top containing 'System', 'Główne', 'Sprzedaż', 'Zakup', 'Magazyn', 'CRM', 'Finanse', 'Księgowość', 'Środki trwałe', 'Raportowanie', and 'BSC'. Below the menu is a toolbar with various icons for actions like 'Dodaj', 'Zatwierdź', 'Edytuj', 'Usuń', 'Anuluj', 'Import EDI', 'Odśwież', 'Statystyka', 'Koryguj', 'Korekta ręczna', and 'Wyślij'. The main area shows a list of invoices under the heading 'Lista faktur zakupu'. A yellow button labeled 'Proces prezentacyjny' is highlighted with a red rectangle. Below the list is a filter section with fields for 'Właściciel', 'Ogólne', 'Kontrahent', 'Data', and 'Wartość'. The table below contains the following data:

Numer	Data wpi...	Data wystawienia	Kod sprze...	Nazwa sprzeda...	Adres	Wartość netto	Wartość brutto	Waluta	Stan	Numer ob...
FZ/C/2019/00001	2019-01-22	2019-01-22	Nieokreśl...	Nieokreślony		21,95	21,95	PLN	Niezatwie...	

Uruchamianie procesu z kontekstu