

## Asix4Wago - kreator aplikacji

**Marian Strzałkowski** [mst@askom.com.pl](mailto:mst@askom.com.pl)

# Agenda

---

1. Aplikacja asix4WAGO\_DEMO\_BMS.

2. Kreator aplikacji w 5 krokach.

3. Generator Bazy Zmiennych

4. Wzorce elementów aplikacji BMS

- wzorce HVAC
- wzorce Klimat
- wzorce Oświetlenie
- wzorce Żaluzje
- Wzorce Scheduler

5. Zasady licencjonowania i sprzedaży



Program SCADA ASIX w wersji **Asix4Wago** zawiera moduły ułatwiające tworzenie aplikacji SCADA w połączeniu ze sterownikami WAGO.

Komunikacja odbywa się za pomocą driwera WAGO opartego na idei zmiennych sieciowych ***Network Variables***



# Asix4Wago wspomaga tworzenie aplikacji SCADA bo zawiera:

1. Aplikację ASIX4WAGO\_DEMO\_BMS
2. Kreator aplikacji SCADA dla WAGO
  - Generator bazy zmiennych
  - Wzorce elementów wizualizacji BMS



- Przykładowa aplikacja ilustruje sposób użycia gotowych elementów do wizualizacji obiektów typu BMS.
- Zobrazowane są centrale wentylacyjne, hala produkcyjna i pokoje pracowników.
- Aplikacja współpracuje z programem symulacyjnym w sterowniku WAGO przybliżając realną pracę aplikacji.



Kreator aplikacji pozwala na:

- Zdefiniowanie kanałów komunikacyjnych do sterowników WAGO w oparciu o protokół Network Variables.
- Generuje Bazę Zmiennych na podstawie plików **\*.EXP** i **\*.SYM\_X** publikowanych automatycznie przez oprogramowanie **CoDeSys**.
- Konfiguruje system alarmów oparty na strategii WAGO.
- Buduje szkielet aplikacji

## Krok 1 – Deklaracja aplikacji

Z menu Plik wybieramy pozycję ***Nowa aplikacja – kreator***

Konfigurujemy stanowiska aplikacji

Wybieramy katalog i szablon aplikacji

## Krok 2 – Definicje kanałów komunikacyjnych

Zakładka *Serwer Danych* pozwala na utworzenie nowego pliku konfiguracyjnego

Kreator nowej aplikacji systemu Asix.Evo

Aplikacja Szablon Stanowiska **Serwer Danych** Alarmy Pozostałe ustawienia

Ustawienia źródła danych procesowych

Jeżeli aplikacja będzie pobierała wartości bieżące lub archiwalne z Serwera Danych Asix, należy wybrać sposób komunikacji z aplikacją Asix.

☐ Nie konfiguruje teraz

☐ Łącz bezpośrednio z aplikacją Asix pracującą na tym samym komputerze

☒ Łącz za pomocą Serwera Danych Asix

Plik konfiguracyjny Serwera Danych: ..

Nazwa archiwum Wago: WagoArch

Utwórz nowy plik konfiguracyjny Serwera Danych

Wybór wariantu Serwera Danych:

Stanowisko Operatorskie/Serwerowe	Wariant Serwera Danych

Wstecz Dalej Anuluj



## Krok 2 – Definicje kanałów komunikacyjnych

Pojawia się okno konfiguracyjne kanałów komunikacyjnych WAGO

**Adres IP sterownika**

**Deklaracje pliku: - \*.SYM\_XML**

**Deklaracje pliku: - \*.EXP**

**Dodawanie kanałów komunikacyjnych**

Ustawienia Wago : D:\ASIX4WAGO\_DEMO\_BMS\DataServer\DataServer.xml

Kanały Wago

- HVAC
- OSWIETL
- KLIMAT
- ZALUZJE
- SCHEDUL
- CENTRALE
- PARTER

Ustawienia sterownika WAGO

Adres IP sterownika WAGO: 10.10.105.65

Numer portu IP sterownika WAGO: 1202

Plik SYM\_XML (wygenerowany przez CoDeSys): ASIX4WAGO\_DEMO\_BMS\_1.0.S ...

Ustawienia kanału

Plik z deklaracjami zmiennych sieciowych (.exp): HVAC.exp

Identyfikator COB-ID przypisany do zmiennych sieciowych: 1

☒ Zgłaszaj alarm przy braku komunikacji ze sterownikiem

Numer alarmu: 1

Ustawienia bazy definicji zmiennych

☒ Używaj poniższych atrybutów w trakcie generowania bazy definicji zmiennych:

Okres odświeżania [s]: 1

Nazwa archiwum: WagoArch

Parametry archiwizacji zmiennych: D,30s,,30s

Stanowisko serwera danych: MANIUS

Zapisz i generuj Anuluj

## Krok 2– Definicje kanałów komunikacyjnych

Pojawienie się okna jak poniżej świadczy o pomyślnym zakończeniu tego procesu.

The screenshot shows a software configuration window titled 'Kreator nowej aplikacji systemu Asix.Evo'. It has several tabs: 'Aplikacja', 'Szablon', 'Stanowiska', 'Serwer Danych' (which is active), 'Alarmy', and 'Pozostałe ustawienia'. The 'Serwer Danych' tab contains the following elements:

- Ustawienia źródła danych procesowych**: A section with a descriptive text and three radio buttons.
  - ☐ Nie konfiguruj teraz
  - ☐ Łącz bezpośrednio z aplikacją Asix pracującą na tym samym komputerze
  - ☒ Łącz za pomocą Serwera Danych Asix
- Plik konfiguracyjny Serwera Danych:** A text field containing 'DataServer\DataServer.xml' and a browse button (...).
- Nazwa archiwum Wago:** A text field containing 'WagoArch'.
- Utwórz nowy plik konfiguracyjny Serwera Danych**: A button with a dashed border.
- Wybór wariantu Serwera Danych:** A table with two columns: 'Stanowisko Operatorskie\Serwerowe' and 'Wariant Serwera Danych'.

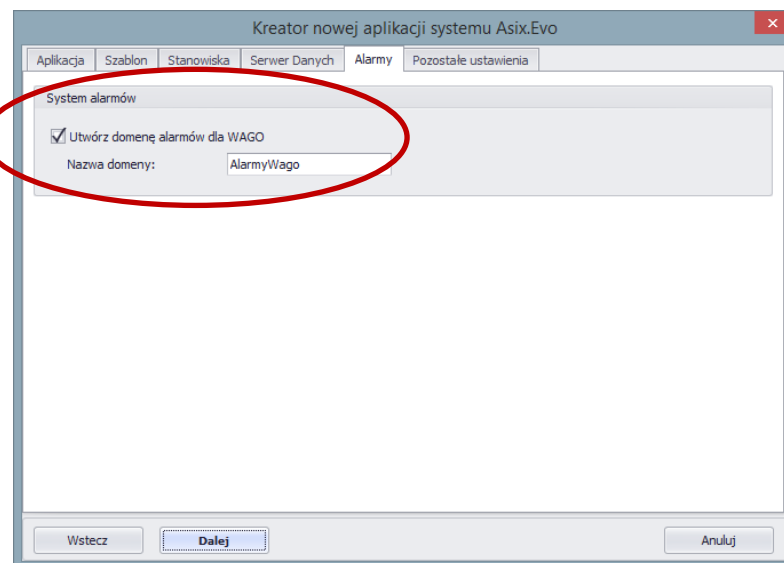
Stanowisko Operatorskie\Serwerowe	Wariant Serwera Danych
MANIUS	MANIUS
SO1	SO1

At the bottom of the window are three buttons: 'Wstecz', 'Dalej', and 'Anuluj'.

## Krok 3– Deklaracja systemu alarmów

System alarmów automatycznie wygeneruje teksty alarmów zgodnie z przyjętą logiką domeny AlarmyWAGO. Opiera się ona na założeniu, że z każdej instancji będzie generowany alarm o ile zawiera ona następujące zmienne: ***xError*** i ***wError\_Status***.

- Zmienna „***xError***” przyjmując wartość „1” sygnalizuje wystąpienie alarmu w obrębie instancji.
- Zmienna „***wError\_Status***” zawiera numer typu alarmu , który aktualnie jest wygenerowany poprzez daną instancję.
- Tekst alarmu zawiera nazwę instancji i opis stosowny do wartości zmiennej „***wError\_Status***”.

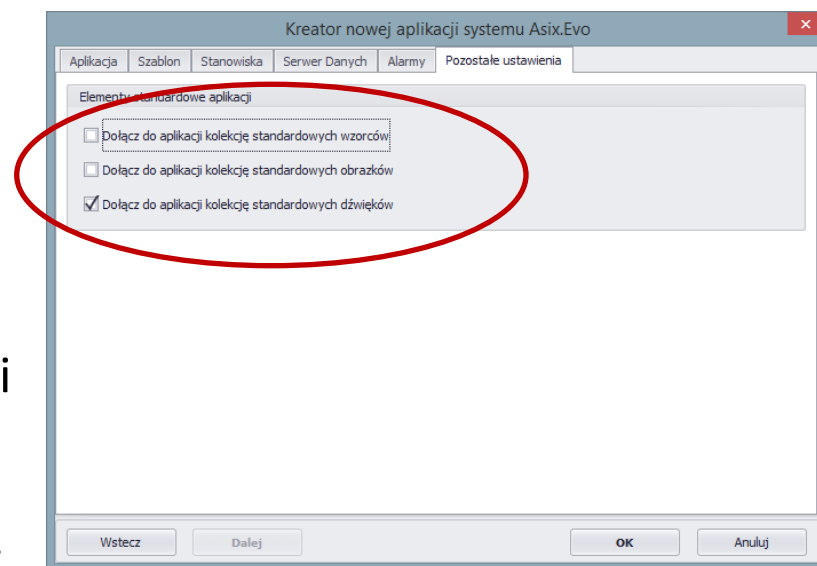


## Krok 4– Pozostałe ustawienia

W zakładce Pozostałe ustawienia możemy dołączyć do aplikacji standardowe wzorce, standardowe obrazki i standardowe dźwięki używane najczęściej do sygnalizacji dźwiękowej w systemie alarmów. Zalecane ustawienie jest takie jak na załączonym obrazku

**UWAGA!**

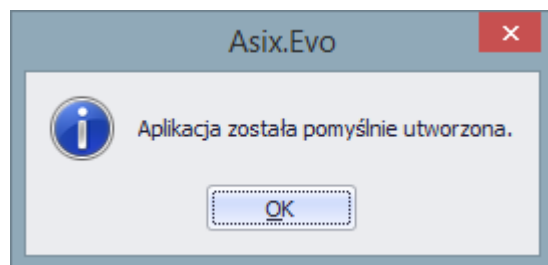
Opcje: Standardowe wzorce i standardowe obrazki dotyczą typowych szablonów aplikacji i nie mają wpływu na działanie aplikacji asix-WAGO. Kreator aplikacji asix-WAGO automatycznie dołączy do tworzonej aplikacji zestaw potrzebnych wzorców i obrazów.



## Krok 5– Aplikacja szkieletowa gotowa do parametryzacji

---

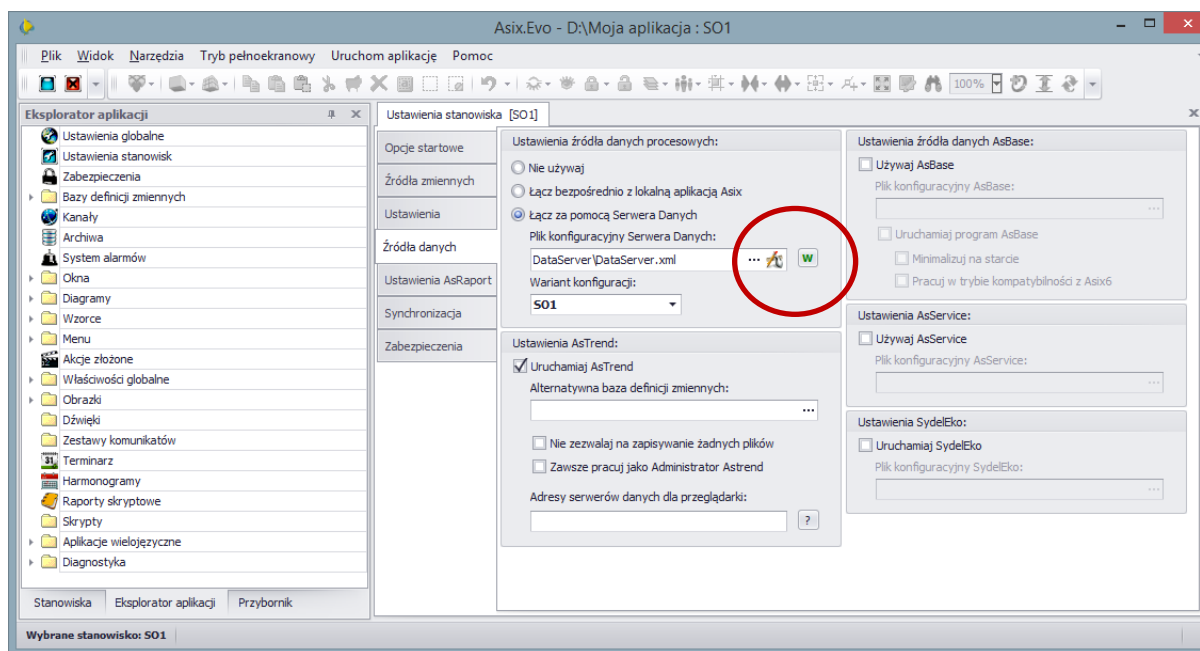
Pojawienie się takiego komunikatu informuje, że szczęśliwie dotarliśmy do końca kreatora aplikacji.



Pozostaje tylko wypełnić diagramy wizualizacji wzorcami, odpowiednio je sparametryzować i aplikacja gotowa :)

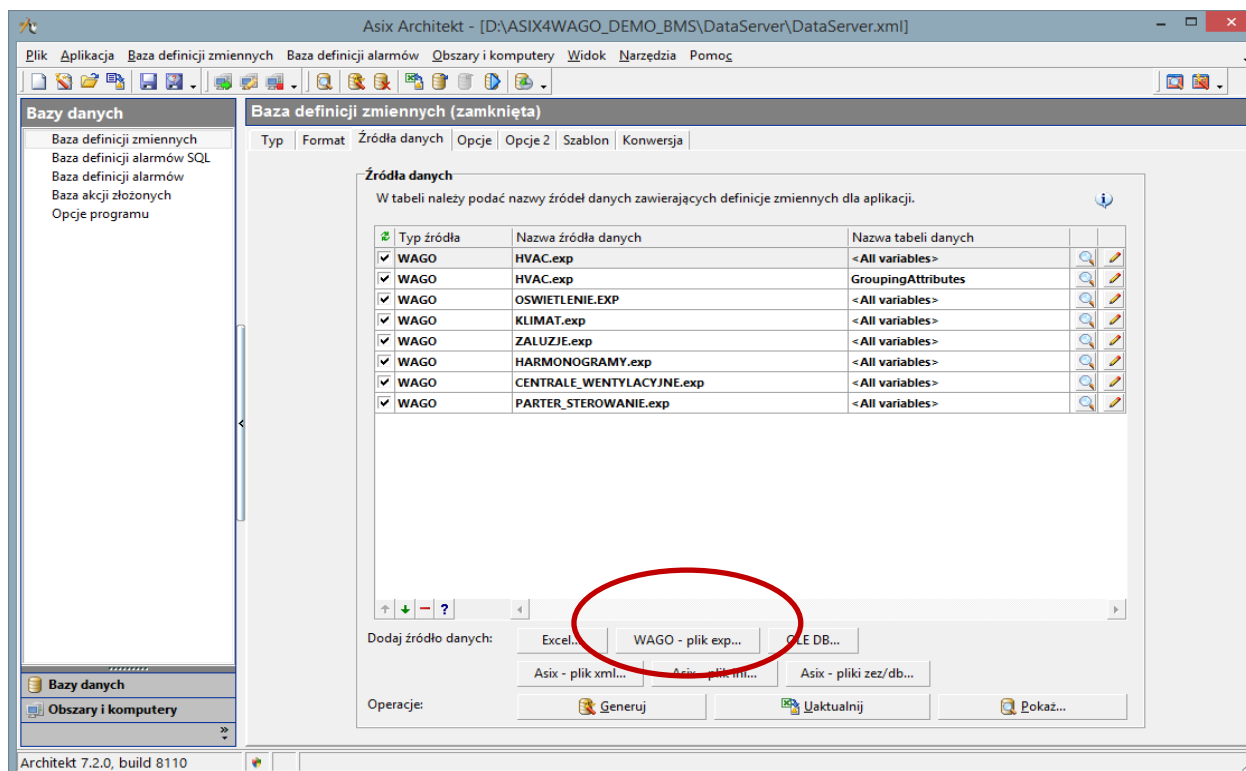
# Jak zrobić krok wstecz

W oknie architekta aplikacji Asix7Evo pojawia się ikona umożliwiające dodawanie kolejnych kanałów komunikacyjnych dla drajwera WAGO.



# Generator Bazy Zmiennych w czystej postaci

Generator bazy oparty na plikach **\*.SYM\_XML** i **\*.exp** tworzonych przez programistę sterownika za pomocą oprogramowania **CoDeSys**.



# Generator Bazy Zmiennych w czystej postaci

Wygenerowana baza zmiennych zawiera wszystkie zmienne użyte przez programistę sterownika.

Zmienne w bazie są pogrupowane w trzech grupach.

Przeglądanie zmiennych	
Znajdź zmienną Filtrowanie i grupowanie Kopiuj wiersze do schowka Pokaż atrybuty - wszystkie Pokaż wartości bieżące Pomoc	
Grupy	
Grupa1 / Grupa2 / Grupa3	
CENTRALE	
as_stAntifreezeWater	
as_stCollectiveMalfunction	
as_stContinuousDamper	
CENTRALE_C1_as_stExhaustAirPHE	
CENTRALE_C1_as_stSupplyAirPHE	
as_stFan_FC	
as_stFilterMonitoring	
as_stMeasurement	
Definicje zmiennych	
Nazwa	Opis
CENTRALE_C1_as_stExhaustAirPHE_rManualValue	Przepustnica na wywiewie
CENTRALE_C1_as_stExhaustAirPHE_rY	Przepustnica na wywiewie
CENTRALE_C1_as_stExhaustAirPHE_rY_Damper	Przepustnica na wywiewie
CENTRALE_C1_as_stExhaustAirPHE_wError_Status	Przepustnica na wywiewie
CENTRALE_C1_as_stExhaustAirPHE_xError	Przepustnica na wywiewie
CENTRALE_C1_as_stExhaustAirPHE_xManualOperation	Przepustnica na wywiewie
CENTRALE_C1_as_stExhaustAirPHE_xManualVisu	Przepustnica na wywiewie
CENTRALE_C1_as_stExhaustAirPHE_xQuit	Przepustnica na wywiewie

- Grupa1
  - nazwa kanału komunikacyjnego
- Grupa2
  - nazwa struktury użytej w tym kanale
- Grupa3
  - nazwa instancji stworzonej na bazie określonej struktury.

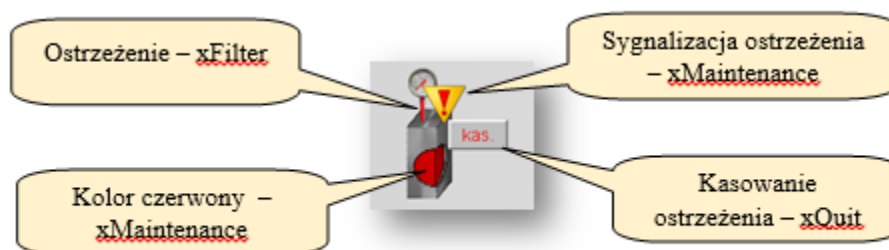


## Wzorce elementów aplikacji BMS

---

Wzorce stanowią komplementarną parę:

- blok programowy w sterowniku WAGO zbierający dane i realizujący algorytmy sterowania
- obiekt graficzny systemu Asix.



Przykład struktury wzorca **as\_stFilterMonitoring**, który służy do monitorowania filtra powietrza w oparciu o strukturę **as\_stFilterMonitoring**. Poszczególne elementy wzorca są sparametryzowane na zmienne składowe wchodzące w skład danej struktury.

# Wzorce elementów aplikacji BMS

Parametryzacja wzorca polega na podaniu nazwy instancji zdefiniowanej w oparciu o strukturę **as\_stFilterMonitoring**

The diagram illustrates the process of parameterizing the **as\_stFilterMonitoring** template. It consists of three main components:

- Template Structure (Bottom Left):** A code editor showing the definition of **as\_stFilterMonitoring**. It includes a **STRUCT** with variables: **xFilter** (BOOL), **xMaintenance** (BOOL, marked as a service), **xError** (BOOL), **wError\_Status** (WORD), and **xQuit** (BOOL, marked as an alarm confirmation). The structure is enclosed in **END\_STRUCT** and **END\_TYPE** tags.
- Properties Window (Top Right):** A window titled "Właściwości" (Properties) for the instance **[Wzorzec: as\_stFilterMonitoring] {121, 249}**. It has three tabs: "Właściwości podstawowe" (Basic), "Zdarzenia" (Events), and "Parametry" (Parameters). The "Parametry" tab is active, showing a table with one instance: **HVAC\_as\_stFilterMonitoring1**.
- Project Hierarchy (Bottom Right):** A tree view showing the project structure. It includes a "Grupy" (Groups) section with subgroups **Grupa1**, **Grupa2**, and **Grupa3**. Under **Grupa1**, there is a folder **as\_stFilterMonitoring** which contains the instance **HVAC\_as\_stFilterMonitoring1**, along with other components like **as\_stFan\_xLevel**, **as\_stMeasurement**, **as\_stPlateHeatExchanger**, **as\_stRotaryHeatExchanger**, **as\_stRunAroundCoil**, and **as stSwitchAutoManual**.

Red arrows indicate the flow of information: one arrow points from the **as\_stFilterMonitoring** template name in the text to the template definition in the code editor; another arrow points from the **HVAC\_as\_stFilterMonitoring1** instance in the Properties window to its corresponding entry in the project hierarchy; a third arrow points from the **HVAC\_as\_stFilterMonitoring1** instance in the project hierarchy to the "Definicje zmiennych" (Variable Definitions) table.

Nazwa	Opis
HVAC_as_stFilterMonitoring1_wError_Status	Filtr
HVAC_as_stFilterMonitoring1_xError	Filtr
HVAC_as_stFilterMonitoring1_xFilter	Filtr
HVAC_as_stFilterMonitoring1_xMaintenance	Filtr
HVAC_as_stFilterMonitoring1_xQuit	Filtr

Licencja Asix4Wago zawiera zestaw wzorców wspomagających tworzenie aplikacji BMS.

Wersja 1.0 obejmuje wzorce:

- wzorce HVAC - 45 wzorców
  - wzorce Klimat - 8 wzorców
  - wzorce Oświetlenie - 22 wzorce
  - wzorce Żaluzje - 4 wzorce
  - wzorce Scheduler - 8 wzorców
- Razem: - 87 wzorców

Każda licencja zawiera kreator aplikacji, generator Bazy Zmiennych i zestaw wzorców.

Tylko licencja Asix4Wago pozwala na uruchomienie aplikacji, która zawiera Bazę Zmiennych wygenerowaną z plików CoDeSys

Licencje Asix4Wago sprzedaje  
**WAGO ELWAG Wrocław**



Zawsze do usług

---



**ASKOM Sp. z o.o.**

ul. Józefa Sowińskiego 13  
44-100 Gliwice

Tel: 32 30 18 100