

Pierwsze kroki w  
**AVEVA Edge 2020**



Firma ASTOR Sp. z o.o. zastrzega sobie prawo zmiany wszelkich informacji zawartych w niniejszej publikacji bez uprzedzenia. Oprogramowanie opisywane w niniejszym podręczniku jest chronione przez prawo autorskie i prawo międzynarodowe. Żadna część niniejszej publikacji nie może być wykorzystywana do celów innych niż cele edukacyjne przez osobę nabywającą niniejszy podręcznik.

**Pierwsze kroki w AVEVA Edge 2020**

© Lipiec 2020 ASTOR Sp. z o.o. Wszystkie prawa  
zastrzeżone ul. Smoleńsk 29

31-112 Kraków, Polska

12 428-63-00

mail: [info@astor.com.pl](mailto:info@astor.com.pl)

[www.astor.com.pl](http://www.astor.com.pl)

## SPIS TREŚCI

---

<b>1. Wstęp</b> .....	<b>4</b>
<b>2. Projektowanie przykładowej aplikacji wizualizacyjnej</b> .....	<b>5</b>
a) Zakładanie nowego projektu aplikacji .....	5
b) Definicja okna .....	7
c) Umieszczenie symboli graficznych na oknie.....	9
d) Definicja zmiennych .....	16
e) Definicja skryptu.....	18
f) Prezentacja na grafikach .....	21
g) Uruchamianie zaprojektowanej aplikacji .....	30

## 1. Wstęp

Podręcznik przeznaczony jest dla osób, które do tej pory nie projektowały aplikacji wizualizacyjnych w oprogramowaniu AVEVA Edge 2020, a chcą w szybki sposób zapoznać się z podstawowymi funkcjami tego oprogramowania. Podręcznik ten prowadzi użytkownika "krok po kroku" przez proces tworzenia pierwszej aplikacji wizualizacyjnej. Wyjaśnia również w jaki sposób założyć nowy projekt i aplikację, zdefiniować okno, stosować i konfigurować symbole graficzne, definiować zmienne oraz skrypty.

Wersja demonstracyjna AVEVA Edge 2020 pozwala na projektowanie w środowisku sumarycznie przez 40 godzin, zegar zostaje zatrzymany po wyłączeniu oprogramowania i włączany ponownie przy kolejnym uruchomieniu. Dodatkowo po uruchomieniu aplikacja będzie działać przez 2 godziny, po czym zostanie wyłączona. Po tym czasie aplikację trzeba uruchomić ponownie.

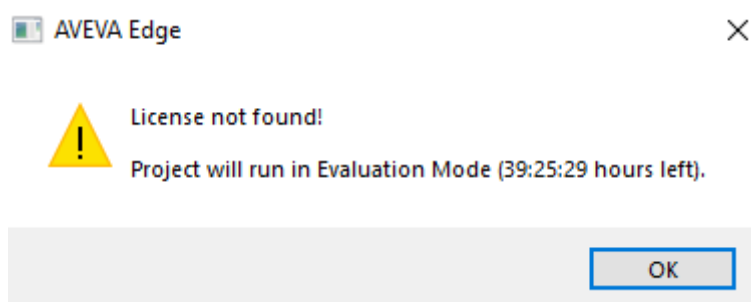
Podczas instalacji produktu warto pamiętać, że na stronie [www.astor.com.pl](http://www.astor.com.pl), w zakładce „Wsparcie”, znajduje się informator techniczny opisujący krok po kroku w jaki sposób poprawnie zainstalować środowisko.

Osoby zainteresowane dodatkowymi informacjami zapraszamy na stronę produktową [www.astor.com.pl/intouchme](http://www.astor.com.pl/intouchme) lub do kontaktu z działem handlowym [produkty@astor.com.pl](mailto:produkty@astor.com.pl).

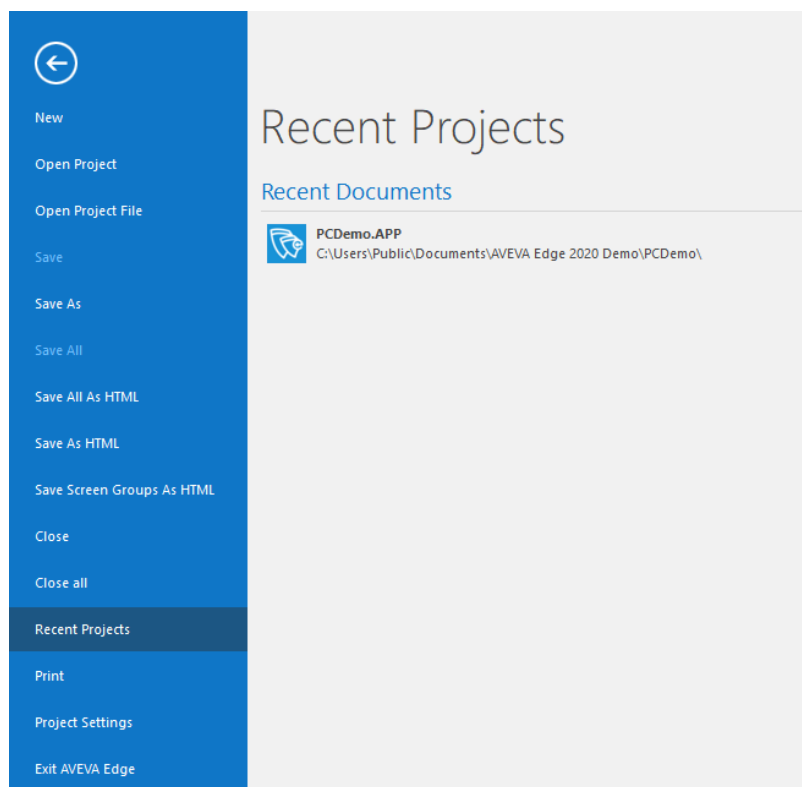
## 2. Projektowanie przykładowej aplikacji wizualizacyjnej

### a) Zakładanie nowego projektu aplikacji

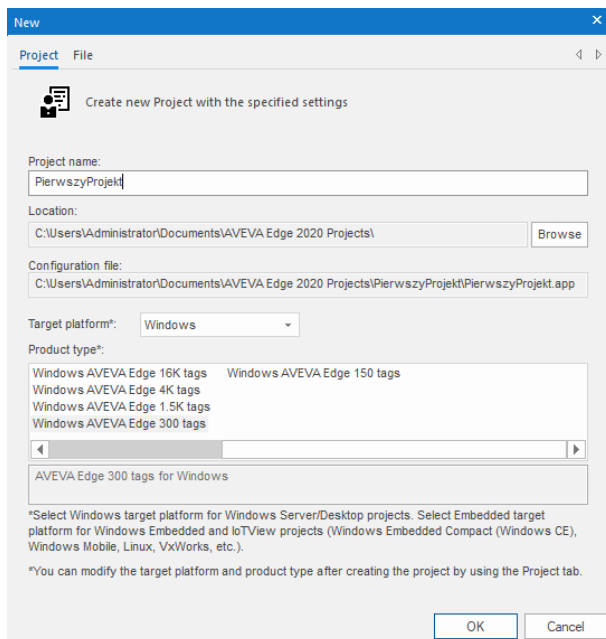
Uruchom program **AVEVA Edge 2020** za pomocą ikonki na pulpicie, powstałej po instalacji produktu. W oknie, ukaże się pozostały czas pracy w oprogramowaniu trybie demonstracyjnym. Wybierz **OK**.



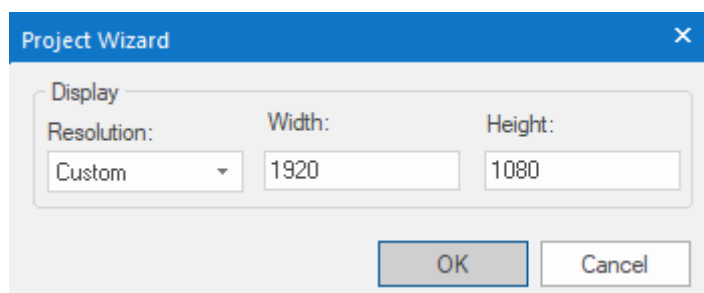
Po uruchomieniu programu w celu stworzenia nowego projektu należy kliknąć w lewym górnym rogu na przycisk **File**. Następnie wybierz **New**.



Pokaże się okno, w którym należy zdefiniować nazwę tworzonego projektu (**Project name**), jego lokalizację oraz typ **Runtime-u** dla jakiego będzie projektowana aplikacja. Podczas tej instrukcji aplikacja będzie tworzona na system typu **Windows NT/Server**, zatem wybierz w polu **Target platform** opcje **Windows**. W polu **Product type**, należy wybrać ile aplikacja może mieć maksymalnie zmiennych. Wybierz tutaj dowolną ilość.

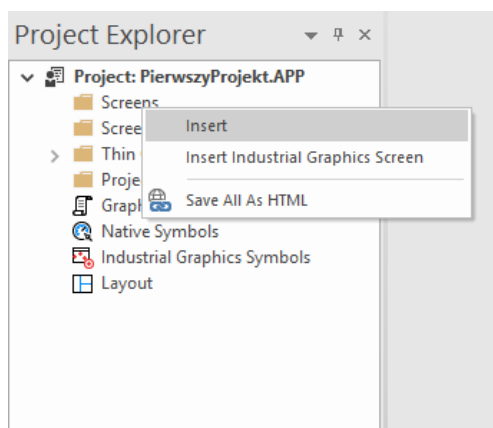


W kolejnym oknie - **Project Wizard** - należy zdecydować, na jaką rozdzielczość będzie projektowana aplikacja i wybrać **OK**

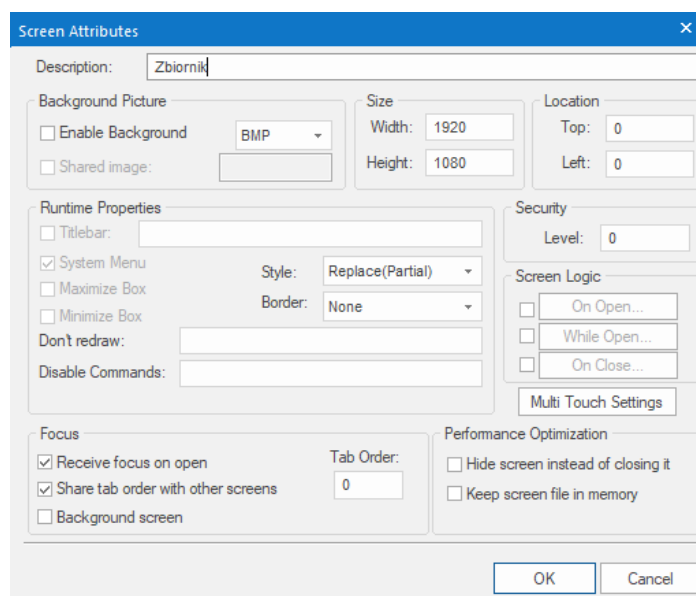


## b) Definicja okna

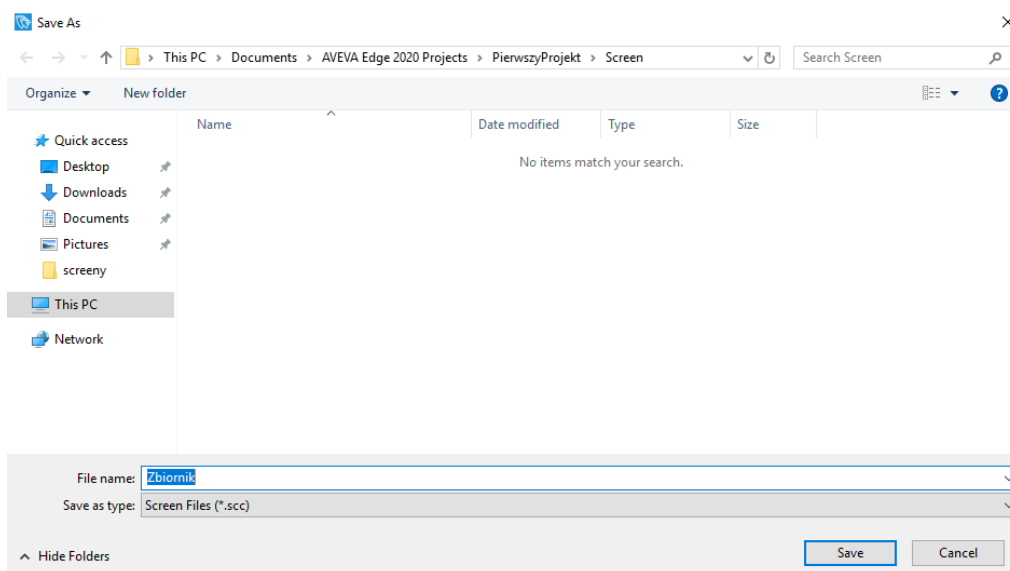
Aplikacja wizualizacyjna projektowana jest jako zbiór związanych ze sobą okien synoptycznych, na których umieszczone obiekty graficzne prezentują (wizualizują) wymagane informacje. Okno może zajmować cały ekran monitora lub tylko jego część, zgodnie z wymaganiami aplikacji. Liczba okien, które mogą być wyświetlane jednocześnie zależy od rozmiaru okien w odniesieniu do miejsca dostępnego na ekranie. Aby zdefiniować okno, należy w programie **AVEVA Edge 2020 Studio** z drzewa projektu kliknąć **PPM** na **Screens** i wybrać **Insert**.



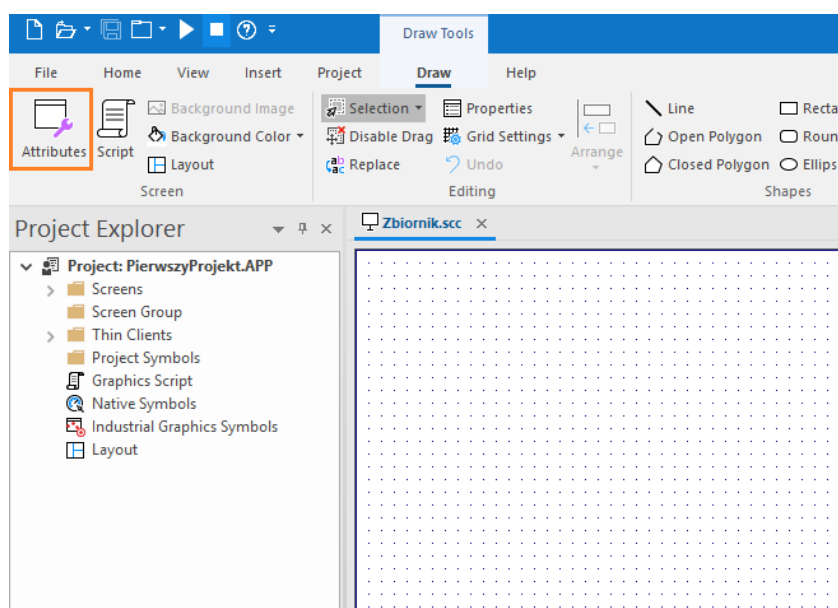
Pojawi się okno **Screen Attributes**, w którym należy zdefiniować parametry okna. W polu **Description** wprowadź opis okna składający się maksymalnie z 60 znaków. Parametry w grupie **Size** i **Location** umożliwiają zdefiniowanie położenia lewego górnego narożnika okna (**Top**, **Left**) względem układu współrzędnych przez co można odpowiednio spozycjonować; oraz szerokość (**Width**) i wysokość (**Height**) tworzonego okna.



Jako przykład, można wprowadzić nazwę okna **Zbiornik**, wartości parametrów **Top** i **Left** zdefiniować jako **0**, dla **Width** wpisać wartość **1920**, a dla **Height** wartość **1080** (okno przyjmie wymiary charakterystyczne dla minotorów FullHD). Wybierając przycisk **OK** zostanie zakończona definicja szablonu okna. W celu zapisania okna w projekcie należy w lewym górnym rogu kliknąć przycisk **File** i wybrać **Save as**. W oknie, które się ukáže, należy wpisać nazwę tworzonego okna (**File name**), a następnie zapisać je klikając przycisk **Save**.



Jeżeli zdefiniowane okno jest wyświetlone do edycji, to przez wybranie z menu opcji **Draw**, a następnie **Attributes** można ponownie wejść do ustawień konfiguracyjnych okna.

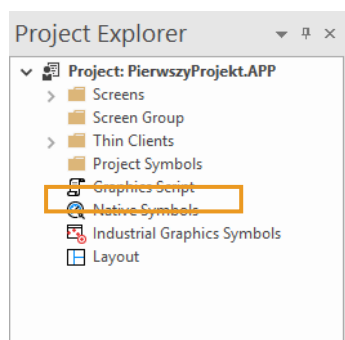




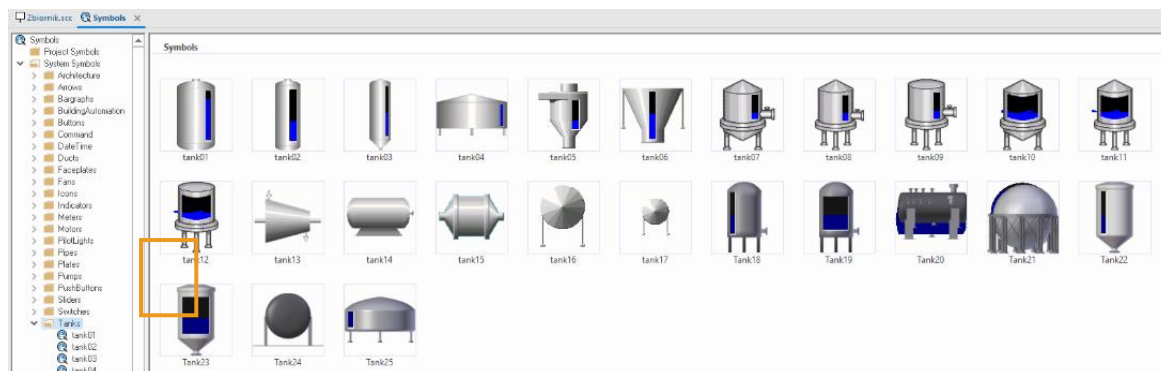
### c) Umieszczenie symboli graficznych na oknie

Opisany w kolejnych krokach prosty przykład aplikacji wizualizacyjnej oparty jest o gotowe do użycia, klasyczne symbole oprogramowania AVEVA Edge. W projektowanej aplikacji można także budować swoją własną grafikę „od zera” lub w odpowiednich sytuacjach skorzystać z nowej biblioteki symboli graficznych Industrial Graphics dostępnych od wersji 2020.

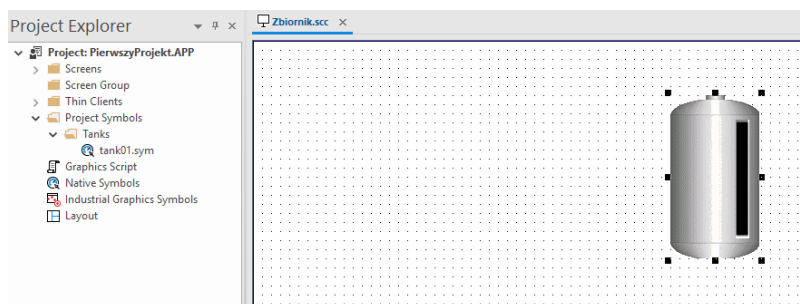
Po zdefiniowaniu okna należy umieścić na nim obiekty graficzne, które będą wizualizowały potrzebne informacje. Z drzewa projektu należy kliknąć dwukrotnie na **Native Symbols**.



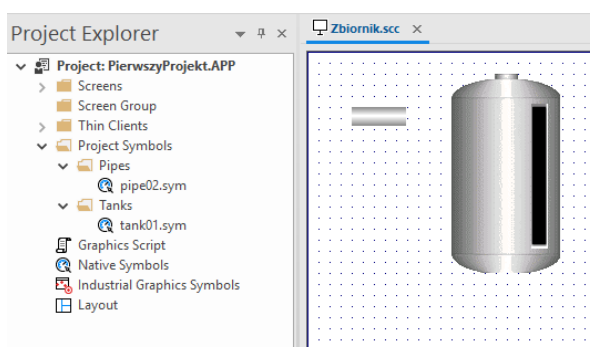
W oknie **Symbols** należy przejść do folderu **System Symbols -> Tanks**.



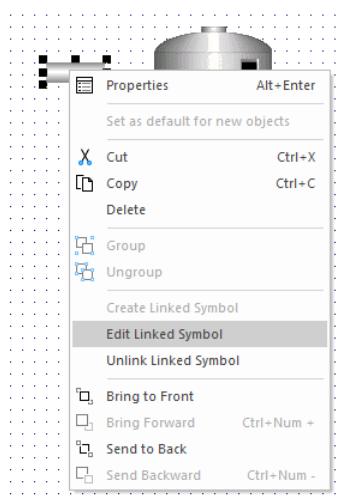
Następnie dwukrotnie kliknąć na **tank01** i osadzić go na oknie **Zbiornik**. Wybrany zbiornik pokaże się również w folderze **Project Symbols**, jako główny szablon symbolu, którego instancję zostały użyte przez użytkownika na oknach (**Uwaga:** Modyfikacja symbolu z folderu **Project Symbols**, wpłynie automatycznie na wszystkie użyte instancje tego obiektu graficznego. Oczywiście poza globalnymi zmianami wprowadzanymi na szablonie obiektu graficznego, można także indywidualnie wprowadzać zmiany na poszczególnych instancjach osadzonych na oknach)



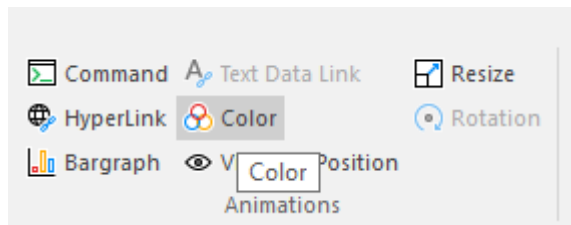
W kolejnym kroku, w oknie **Symbols** należy przejść do **System Symbols -> Pipes**, wybrać **pipe02** i osadzić po lewej stronie **tank01** na oknie **Zbiornik**.



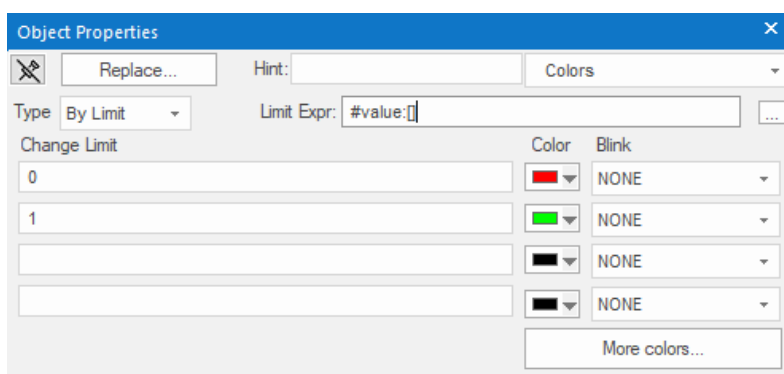
W celu edycji obiektu graficznego **pipe02** należy kliknąć **PPM (prawym przyciskiem myszy)** na niego i wybrać **Edit Linked Symbol**.



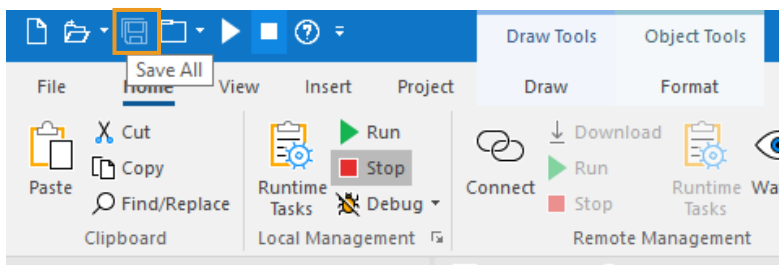
Po otwarciu okna z symbolem rury, należy sprawdzić czy obiekt jest zaznaczony, a następnie dodać mu funkcjonalność **Color** z zakładki **Animations**.



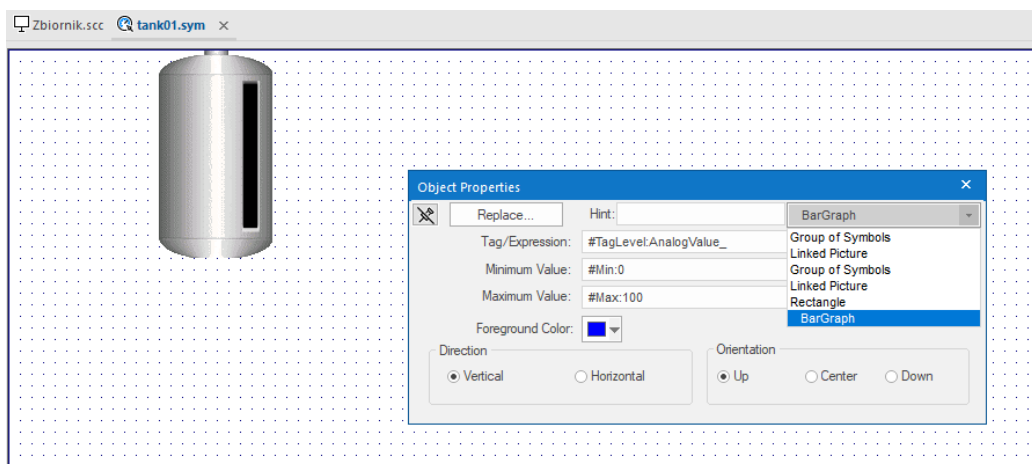
Po kliknięciu dwukrotnie na symbol rury, ukaże się okno **Object Properties**. Dla animacji **Colors**, wybranej w prawym górnym rogu okna, w **Limit Expr:** należy wpisać **#value:[]**. Wyrażenie to oznacza, że kolor wypełnienia rury będzie zależny od zmiennej powiązanej z etykietą **value**. Poniżej, w **Change Limit** dla wartości zmiennej należy przypisać wyświetlany kolor wg. poniższego rysunku.



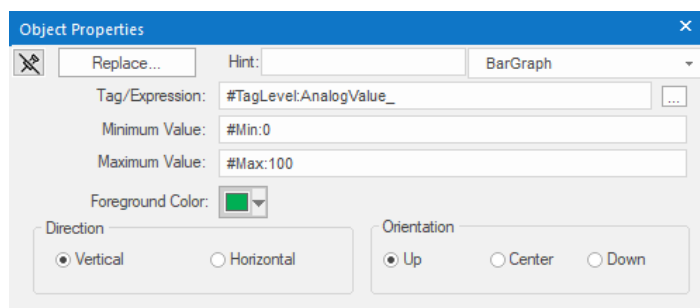
Po wprowadzeniu zmian należy zapisać wprowadzone zmienne poprzez naciśnięciu przycisku **Save All**, widocznego poniżej.



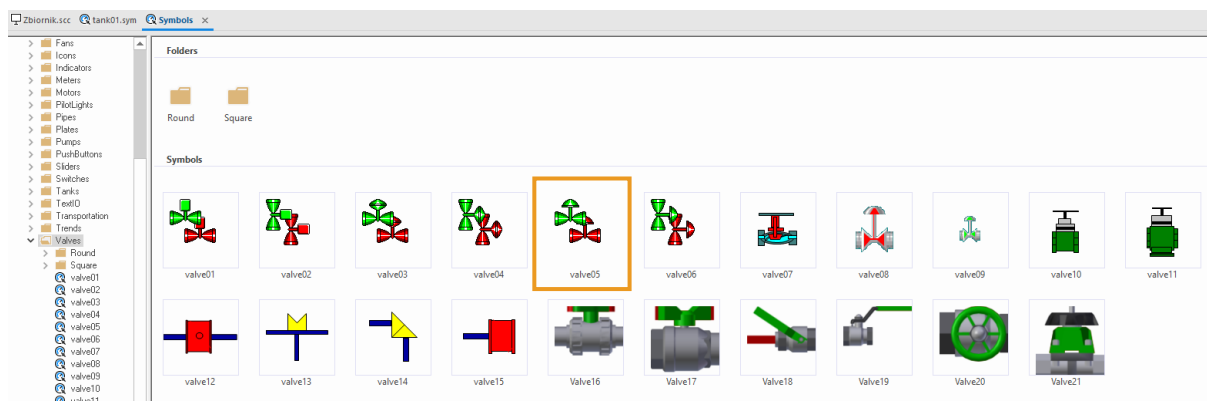
W następnym kroku, należy na oknie **Zbiornik** kliknąć **PPM** na symbol zbiornika i wybrać **Edit Linked Symbol**. Po dwukrotnym kliknięciu na zbiornik, otwarte zostanie okno **Object Properties**, gdzie z listy rozwijalnej należy wybrać funkcję **BarGraph**.



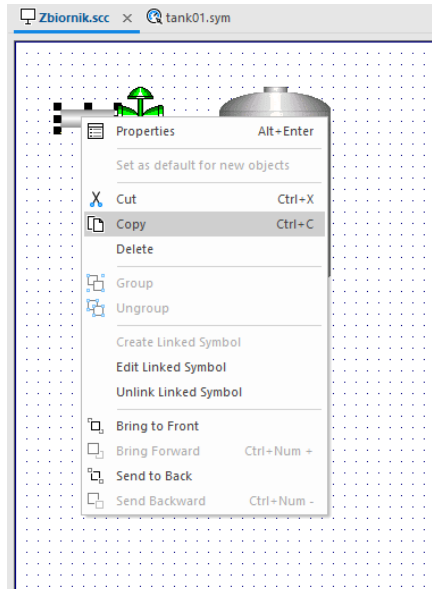
W kolejnym kroku, **Foreground Color** należy zmienić na kolor zielony, jak na rysunku poniżej. Po wprowadzeniu zmian należy zamknąć okno **Object Properties** i kliknąć przycisk **Save All** w lewy górnym rogu środowiska deweloperskiego.



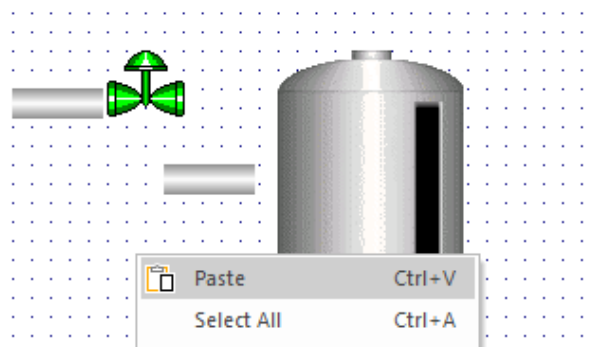
W następnym kroku należy dodać symbol zaworu. W tym celu należy osadzić zawór **valve05** z folderu **System Symbols** na oknie **Zbiornik**.



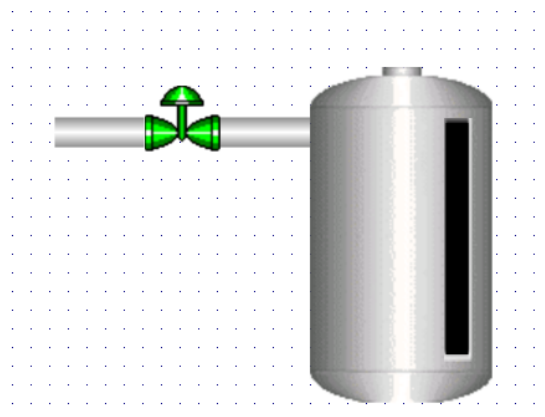
Następnie należy kliknąć **PPM** na symbol rury i wybrać **Copy**.



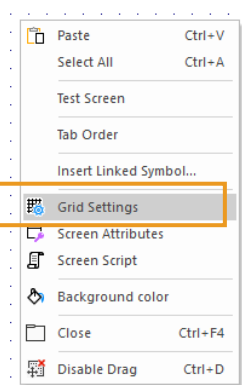
Klikając **PPM** na wolnym obszarze okna wizualizacji wybrać **Paste**, aby wkleić symbol.



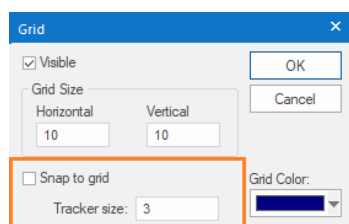
Skopiowane elementy graficzne należy ustawić jak na schemacie poniżej.



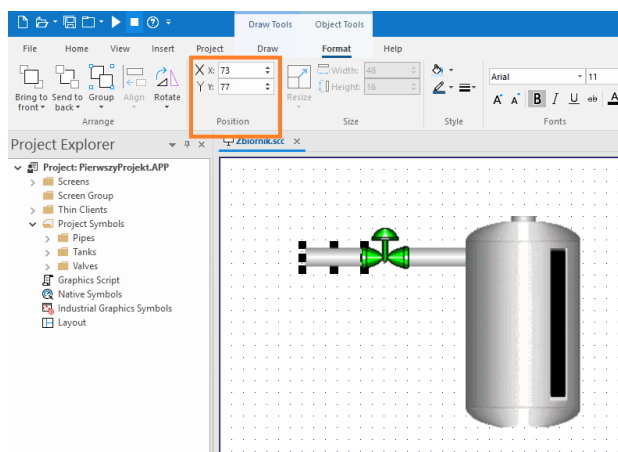
Aby ustawienie elementów było przyjemniejsze należy nacisnąć **PPM** na obszarze okna, co spowoduje pojawienie się **menu** widocznego na zdjęciu poniżej. Następnie należy wybrać **Grid Settings**, czego wynikiem będzie pojawienie się okna, z którego istnieje możliwość zmiany ustawień siatki na projektowanym oknie.



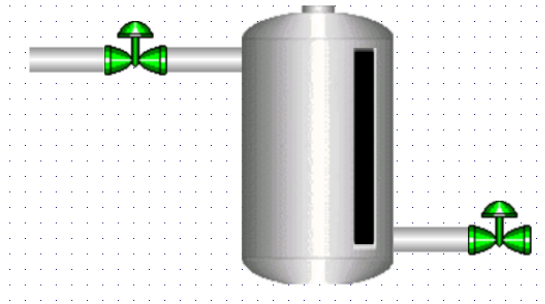
Aby przesuwanie elementów było łatwiejsze należy odznaczyć opcję **Snap to grid**, która powoduje ściśle poruszanie obiektami graficznymi po oknie, względem siatki; kiedy elementy zostaną odpowiednio ustawione można tę opcję zaznaczyć ponownie.



W ustawieniu symboli może pomóc również opcja **Format -> Position**, która pokazuje się po zaznaczeniu danego elementu. Dzięki tej opcji można precyzyjnie, co do piksela, umieszczać obiekty graficzne na oknie. Wskazany punkt (x,y), zawsze odwołuje się do lewego, górnego rogu obiektu graficznego, którego położenie chcemy zmienić.



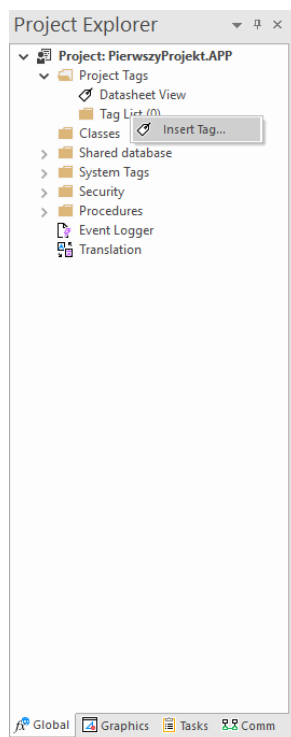
Aby skopiować kilka symboli "na raz", należy zaznaczyć z przyciskiem **shift** rurę najbardziej po lewej stronie oraz zawór. W następnym kroku obiekty te należy skopiować i umieścić po prawej stronie zbiornika tak jak na rysunku poniżej.



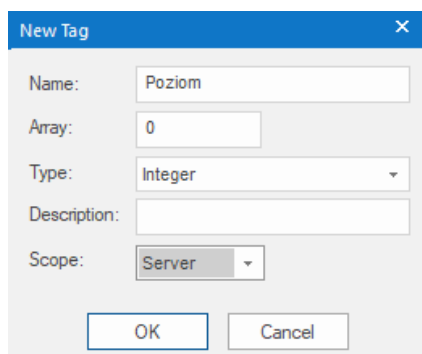
Po wprowadzeniu wszystkich zmian należy całość zapisać. Można to wykonać z górnej belki środowiska deweloperskiego lub używając skrótu **ctrl + s**.

#### d) Definicja zmiennych

Symbole graficzne prezentują określone informacje, które przechowywane są w konstrukcjach programistycznych nazywanych zmiennymi. Aby zdefiniować zmienne, należy z drzewa projektu (**Project Explorer**) przejść do zakładki **Global**. A następnie wybrać **Project Tags**, a na folder o nazwie **Tag List** kliknąć **PPM**. Z rozwijanej listy wybierz opcję **Insert Tag**, aby utworzyć nową zmienną.



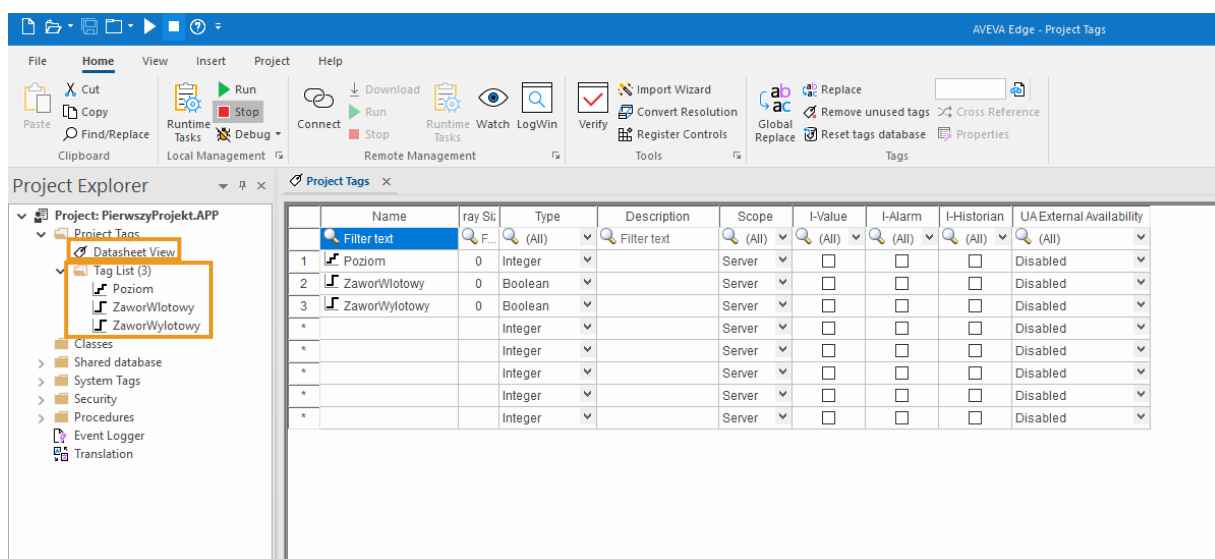
Zdefiniuj zmienną o nazwie **Poziom**, typu **Integer**. Wybierz również **Scope: Server** (środowisko **Runtime** może pełnić rolę serwera, do którego można dostać się za pomocą cienkich klientów np. za pomocą przeglądarki internetowej. Wybranie opcji **Server** pozwala na zmianę wartości zmiennej na serwerze aplikacji, która będzie widoczna na wszystkich klientach aplikacji, natomiast **Local** ogranicza zmianę wartości tylko dla poszczególnego klienta, w którym ta zmiana nastąpiła).





W kolejnym kroku należy ponownie kliknąć **PPM** na **Tag List** i wybrać **Insert Tag**. Zdefiniuj nową zmienną **ZaworWlotowy**, typu **Boolean** oraz zmienną **ZaworWylotowy**, także typu **Boolean**

Listę stworzonych zmiennych w projekcie, można podejrzeć rozwijając folder **Tag List** w zakładce **Project Explorer**, lub otwierając skoroszyt **Datasheet View** z listą skonfigurowanych zmiennych



The screenshot shows the AVEVA Edge - Project Tags application. The Project Explorer on the left shows a tree view with 'Project: PierwszyProjekt.APP' expanded to 'Project Tags', which contains 'Datasheet View' and 'Tag List (3)'. The 'Tag List (3)' folder is expanded, showing three tags: 'Poziom', 'ZaworWlotowy', and 'ZaworWylotowy'. The 'ZaworWlotowy' tag is selected. The Datasheet View on the right displays a table of tags with the following columns: Name, Tag Size, Type, Description, Scope, I-Value, I-Alarm, I-Historian, and UA External Availability.

Name	Tag Size	Type	Description	Scope	I-Value	I-Alarm	I-Historian	UA External Availability
Filter text		(All)	Filter text	(All)	(All)	(All)	(All)	(All)
1 Poziom	0	Integer		Server	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Disabled
2 ZaworWlotowy	0	Boolean		Server	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Disabled
3 ZaworWylotowy	0	Boolean		Server	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Disabled
*		Integer		Server	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Disabled
*		Integer		Server	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Disabled
*		Integer		Server	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Disabled
*		Integer		Server	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Disabled

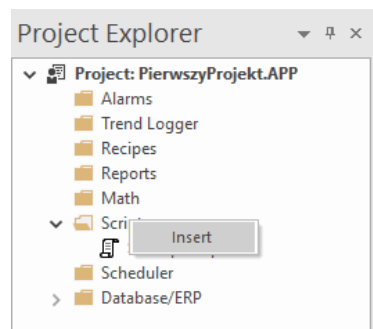
### e) Definicja skryptu

W projektowanych aplikacjach wizualizacyjnych, które są uruchamiane w rzeczywistych systemach przemysłowych, aplikacje wymieniają informacje z systemami sterowania np. sterownikami programowalnymi PLC. Opisany przykład nie uwzględnia takiej funkcjonalności, dlatego poniżej zostanie przedstawiony sposób skonfigurowania skryptu, który będzie symulował przebieg procesu napełniania i opróżniania zbiornika w zależności od włączania lub wyłączenia zaworu wlotowego oraz wylotowego.

Oprogramowanie pozwala na realizację logiki za pomocą dwóch metod:

- pierwsza to użycie wewnętrznych funkcji oprogramowania o nazwie *Build-In Language* w specjalnie przygotowanych do tego celu skoroszytach
- druga, to wykorzystanie w skryptach języka *Visual Basic Script*. W ramach pisania tych skryptów, także dalej istnieje możliwość uruchamiania funkcji *Build-In Language*, bezpośrednio w ciele skryptu *VBScript*

W celu zdefiniowania skryptu, który będzie symulował proces napełniania i opróżniania zbiornika należy przejść do zakładki **Tasks**. Kliknij **PPM** na folder **Script** i wybierz **Insert**.



Pojawi się okno do definicji skryptu aplikacyjnego. W polu **Description**, wpisz **Napełnianie zbiornika**, a w polu **Execution**:

#### **\$ZaworWlotowy**

Powyższy zapis będzie warunkował, że skrypt będzie uruchamiany w momencie, gdy zmienna \$ZaworWlotowy, przyjmie wartość „1”. Następnie uzupełnij skrypt poniższą treścią:

**If (\$ZaworWlotowy = 1 And \$Poziom < 100) Then**

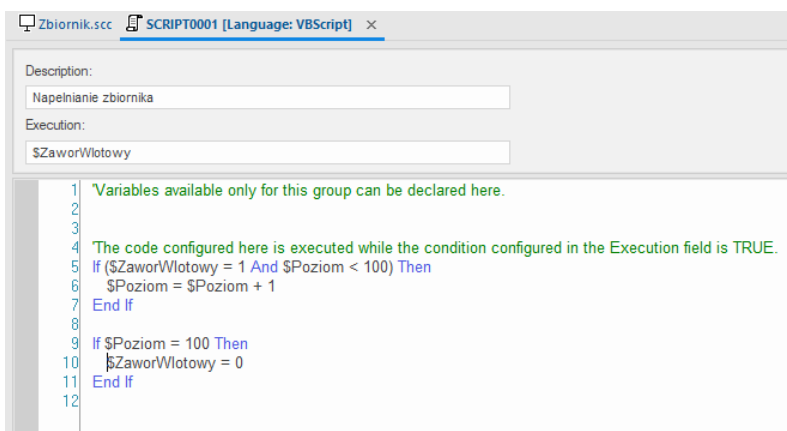
**\$Poziom = \$Poziom + 1**

**End If**

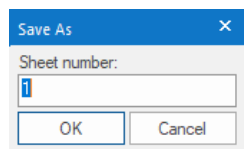
**If \$Poziom = 100 Then**

**\$ZaworWlotowy = 0**

**End If**



Po zdefiniowaniu skryptu, całość należy zapisać używając np. skrótu **ctrl + s**. W oknie **Save As** wpisz **1** (w ten sposób numeruje się w programie skoroszyty ze zdefiniowanymi skryptami) i wybierz **Ok**. Po zapisaniu skryptu, zamknij okno z jego definicją.



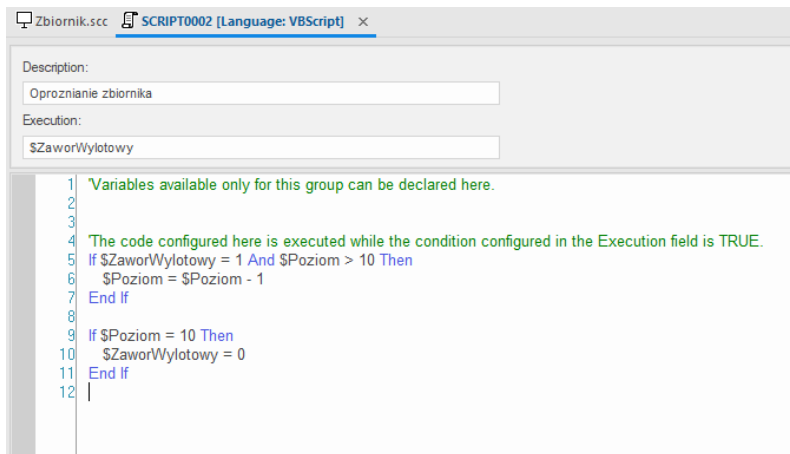
W kolejnym kroku, dodaj kolejny skrypt, klikając **PPM** na folder **Script** i wybierz **Insert**. W polu **Description** należy wpisać **Oproznianie zbiornika**, a w polu **Execution**:

### ***\$ZaworWylotowy***

Następnie uzupełnij skrypt poniższą treścią:

```
If $ZaworWylotowy = 1 And $Poziom > 10 Then
    $Poziom = $Poziom - 1
End If
```

```
If $Poziom = 10 Then
    $ZaworWylotowy = 0
End If
```

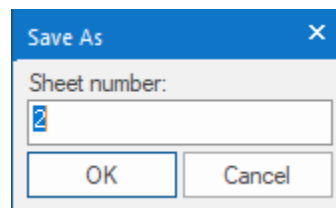


Description:  
 Oproznianie zbiornika  
 Execution:  
 \$ZaworWylotowy

```

1  *Variables available only for this group can be declared here.
2
3
4  The code configured here is executed while the condition configured in the Execution field is TRUE.
5  If $ZaworWylotowy = 1 And $Poziom > 10 Then
6    $Poziom = $Poziom - 1
7  End If
8
9  If $Poziom = 10 Then
10   $ZaworWylotowy = 0
11 End If
12
  
```

Po zdefiniowaniu skryptu należy całość zapisać używając skrótu **ctrl + s**. W oknie **Save As** wpisz **2** i wybierz **Ok**.

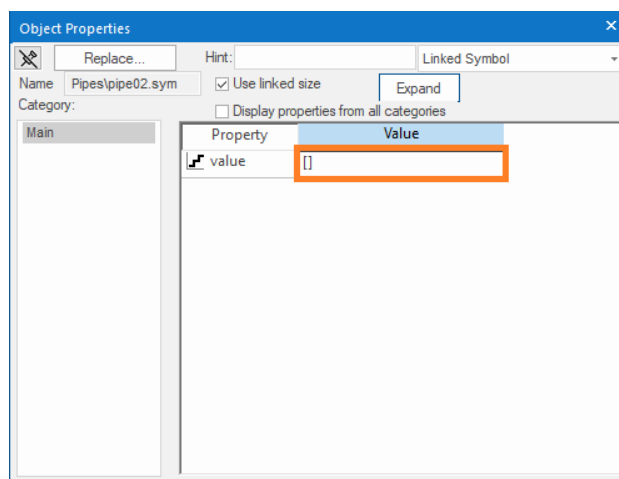


Na koniec zamknij okno definicji skryptu.

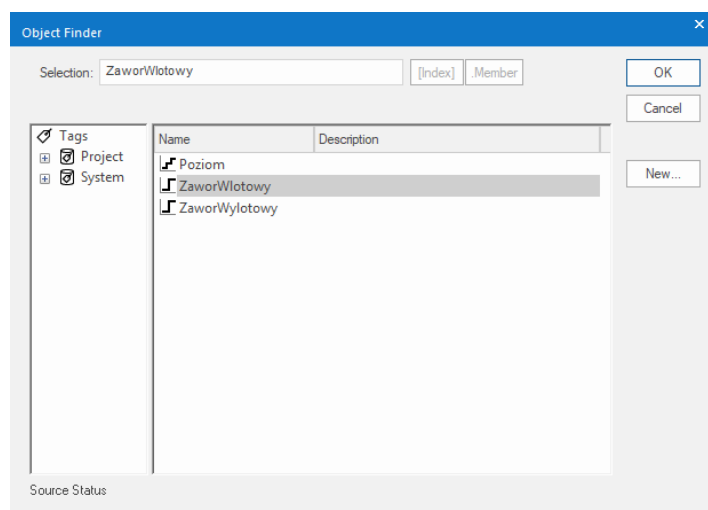
## f) Prezentacja na grafikach

Umieszczone na oknie symbole graficzne będą prezentowały wartości określonych zmiennych po odpowiednim skonfigurowaniu symbolu. W tym celu należy przypisać do symbolu graficznego wskazaną zmienną oraz jego inne właściwości w celu uzyskania planowanego efektu.

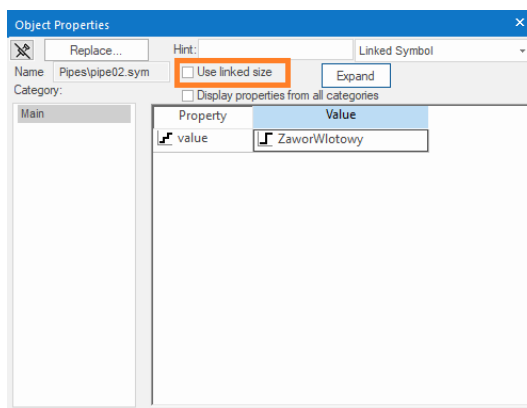
Symbole graficzne będą konfigurowane w kolejności od lewej do prawej strony. W celu skonfigurowania rury znajdującej się po lewej stronie zaworu wlotowego, dwukrotnie kliknij na ten symbol. Pojawi się okno **Object Properties**, w którym ponownie kliknij dwukrotnie w pole **Value**, jak na rysunku poniżej.



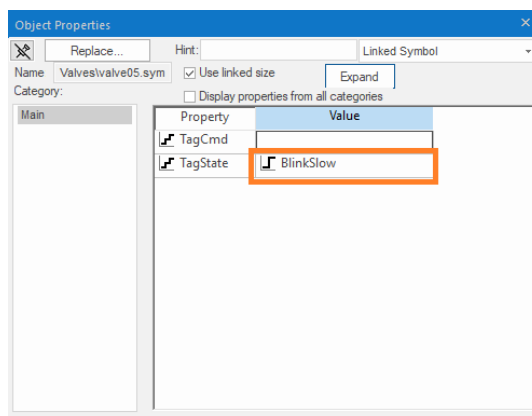
Z okna **Object Finder** w kolumnie **Tags** wybierz **Project** i następnie w kolumnie po prawej stronie znajdź zmienną **ZaworWlotowy**, zaznacz ją i wybierz **OK**



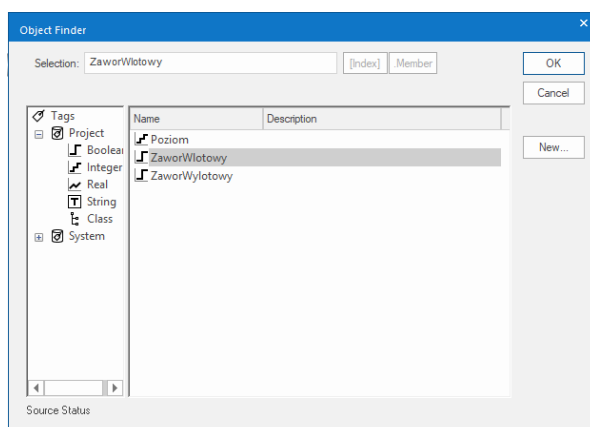
Po wybraniu zmiennej, jej nazwa pokaże się w polu **Value**. Dodatkowo odznacz opcję **Use linked size**, która zezwala na zmienianie rozmiarów osadzonej instancji obiektu graficznego, nie zależnie od rozmiaru jego szablonu.



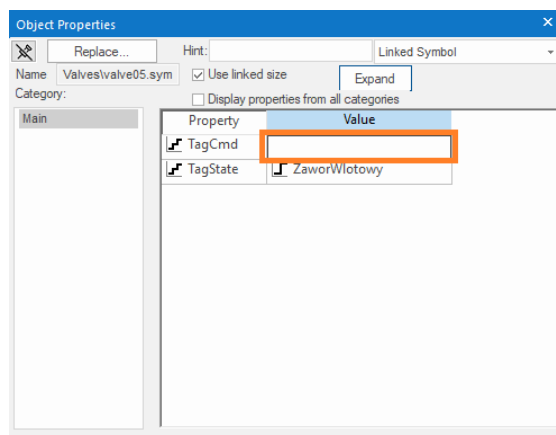
W kolejnym kroku należy zamknąć otwarte okno **Object Properties**, a następnie kliknąć dwukrotnie na zawór znajdujący się po lewej stronie zbiornika. W kolejnym oknie **Object Properties** kliknij dwukrotnie na pole **Value** dla **TagState** (odpowiada za wyświetlany kolor zaworu).



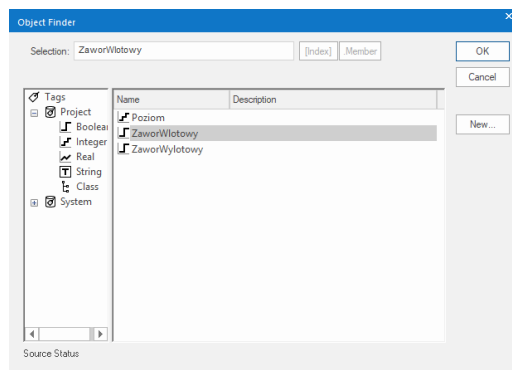
W oknie **Object Finder** znajdź zmienną **ZaworWlotowy**, zaznacz ją i wybierz **OK**.



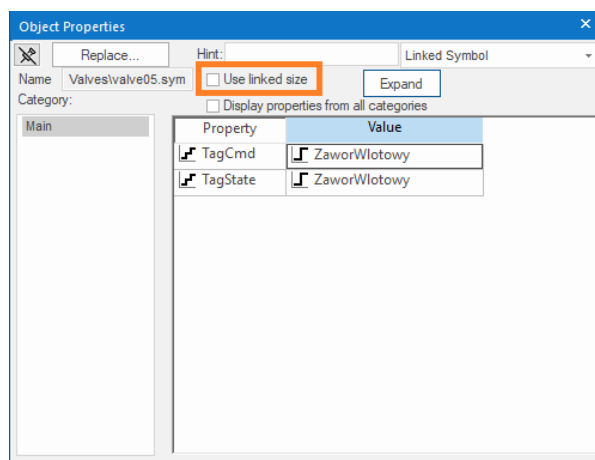
W kolejnym kroku, należy kliknąć dwukrotnie na pole **Value** dla właściwości **TagCmd** (odpowiada za zmianę stanu danej zmiennej).



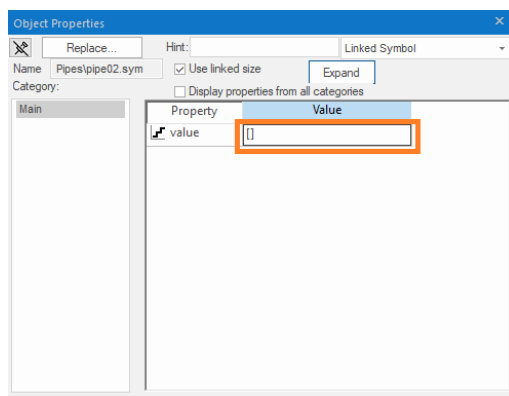
W oknie **Object Finder** znajdź zmienną **ZaworWlotowy**, zaznacz ją i wybierz **OK**.



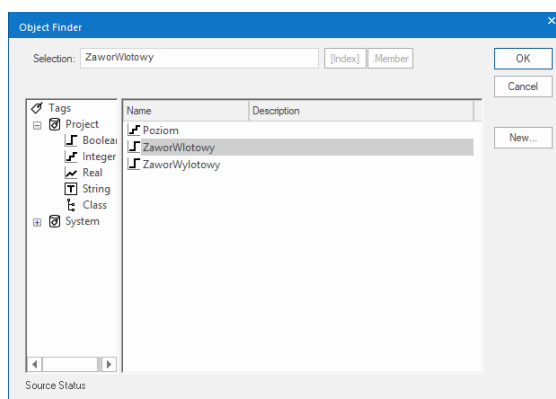
Po wybraniu zmiennej, jej nazwa ukaże się w polu **Value** przy etykiecie **TagCmd**. Dodatkowo odznacz opcję **Use linked size**. Po wprowadzeniu zmian, zamknij okno **Object Properties**



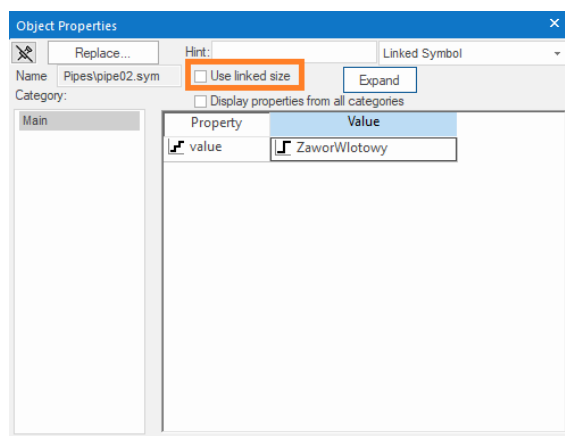
Kolejnym modyfikowanym obiektem będzie rura znajdująca się po bezpośrednio lewej stronie zbiornika. Kliknij na niej dwukrotnie lewym klawiszem myszy, dzięki czemu pojawi się okno **Object Properties**. Kliknij dwukrotnie w puste pole **Value**.



Z okna **Object Finder** znajdź zmienną **ZaworWlotowy**, zaznacz ją i wybierz **OK**.

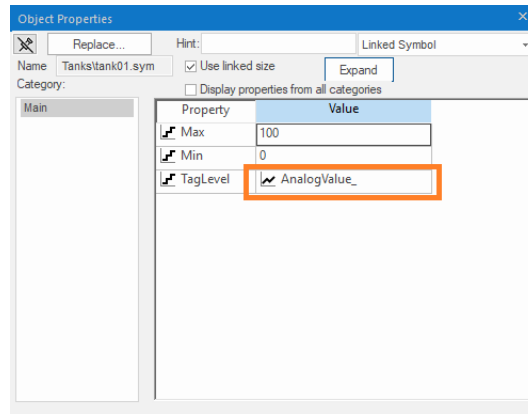


Po wybraniu zmiennej jej nazwa ukaże się w polu **Value**. Dodatkowo odznacz opcję **Use linked size**. Po wprowadzeniu zmian, zamknij okno **Object Properties**

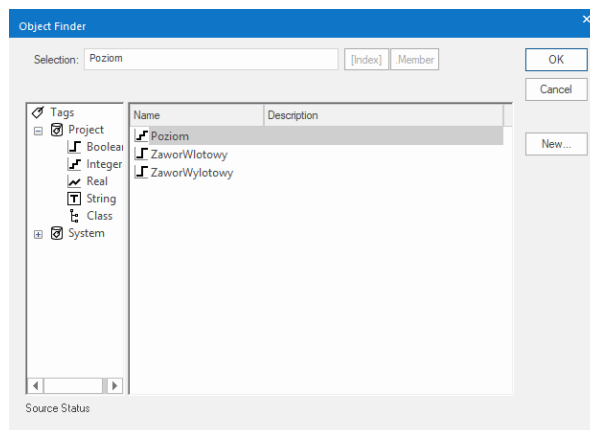




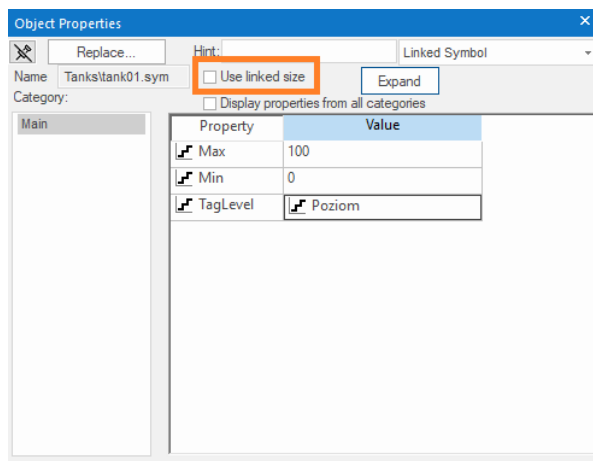
W kolejnym kroku, kliknij dwukrotnie na zbiornik. W **Object Properties** należy dwukrotnie kliknąć w pole **Value** dla właściwości **TagLevel**.



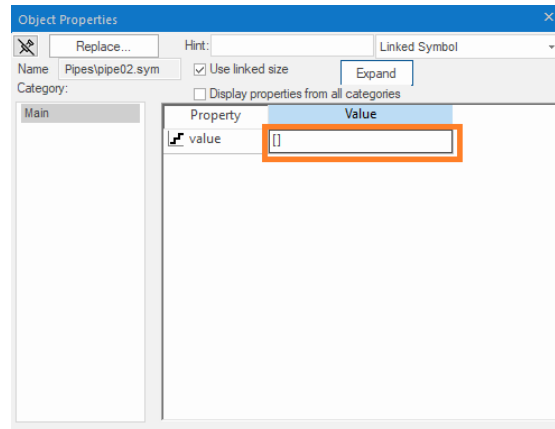
W oknie **Object Finder** znajdź zmienną **Poziom**, zaznacz ją i wybierz **OK**.



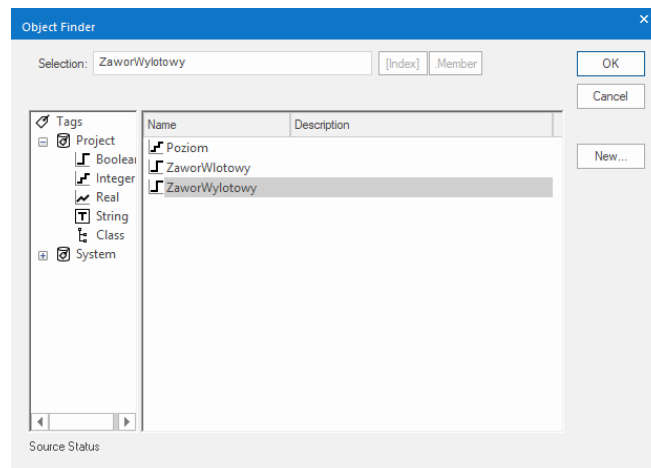
Dodatkowo odznacz dla obiektu opcję **Use linked size**. Po wprowadzeniu zmian, zamknij okno **Object Properties**.



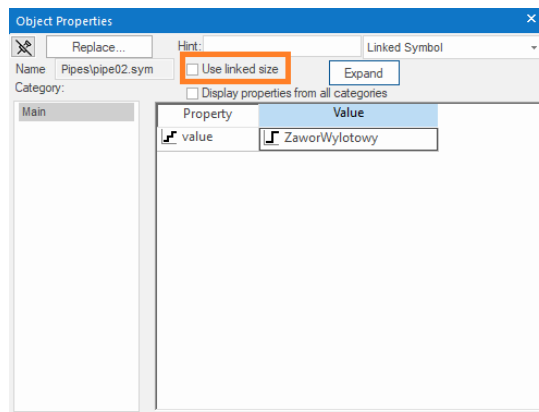
W następnej kolejności, należy wejść w ustawienia obiektu reprezentującego rurę, znajdującą się po prawej stronie zbiornika. Pojawi się okno **Object Properties**, w którym kliknij dwukrotnie w pole **Value** dla właściwości value.



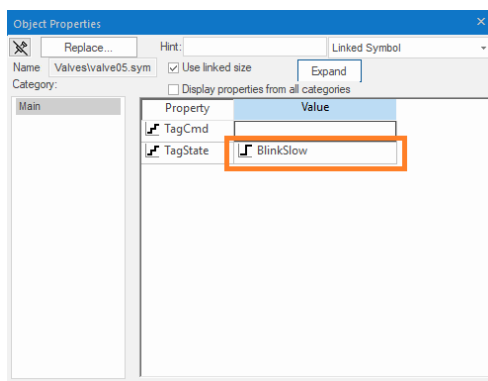
Z okna **Object Finder** znajdź zmienną **ZaworWylotowy**, zaznacz ją i wybierz **OK**.



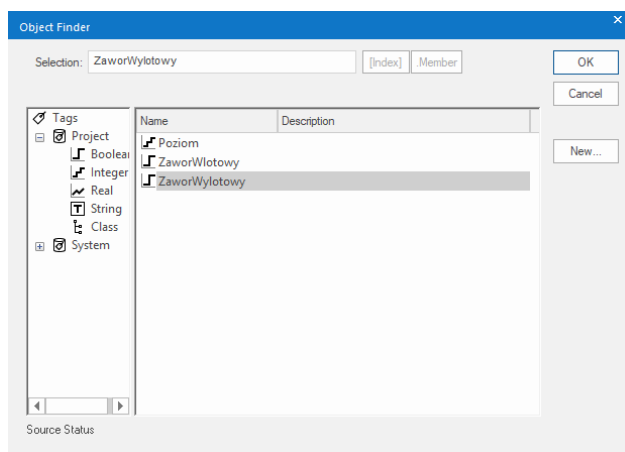
W oknie **Object Properties** należy odznaczyć opcję **Use linked size**, a następnie zamknąć okno otwarte okno **Object Properties**.



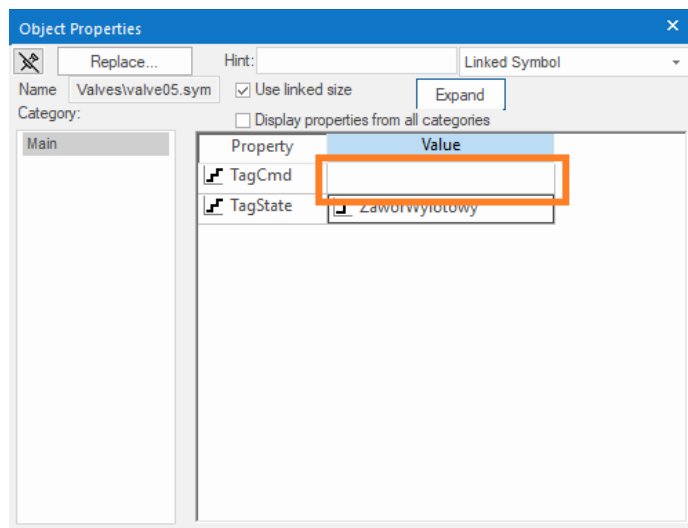
Kolejnym modyfikowanym obiektem będzie zawór znajdujący się po prawej stronie zbiornika. Po otwarciu okna z właściwościami obiektu (**Object Properties**) dla zaworu, należy kliknąć dwukrotnie na pole **Value** dla **TagState**.



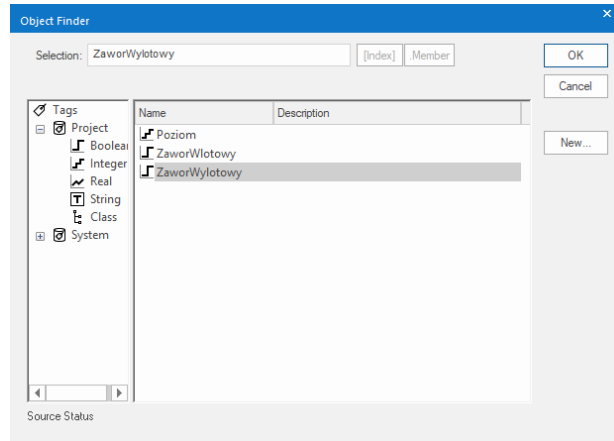
W oknie **Object Finder** znajdź zmienną **ZaworWylotowy**, zaznacz ją i wybierz **OK**.



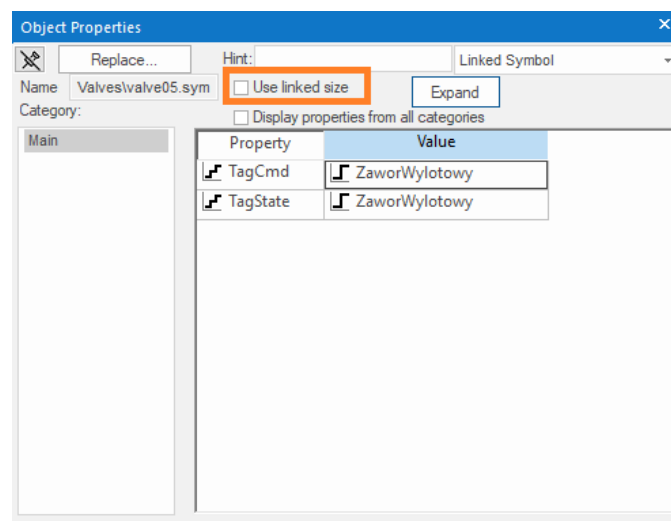
W kolejnym kroku należy kliknąć dwukrotnie na pole **Value** dla **TagCmd**.



W oknie **Object Finder** znajdź zmienną **ZaworWylotowy**, zaznacz ją i wybierz **OK**.

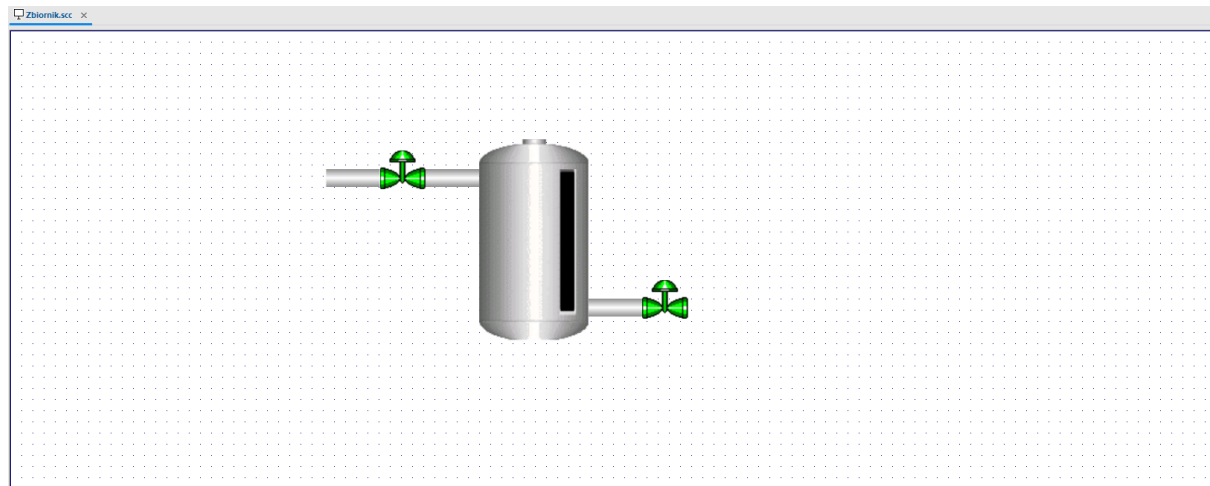


Dla edytowanego obiektu, należy również odznaczyć opcję **Use linked size**.



Po przypisaniu zmiennych do obiektów graficznych, należy zamknąć okno **Object Properties**.

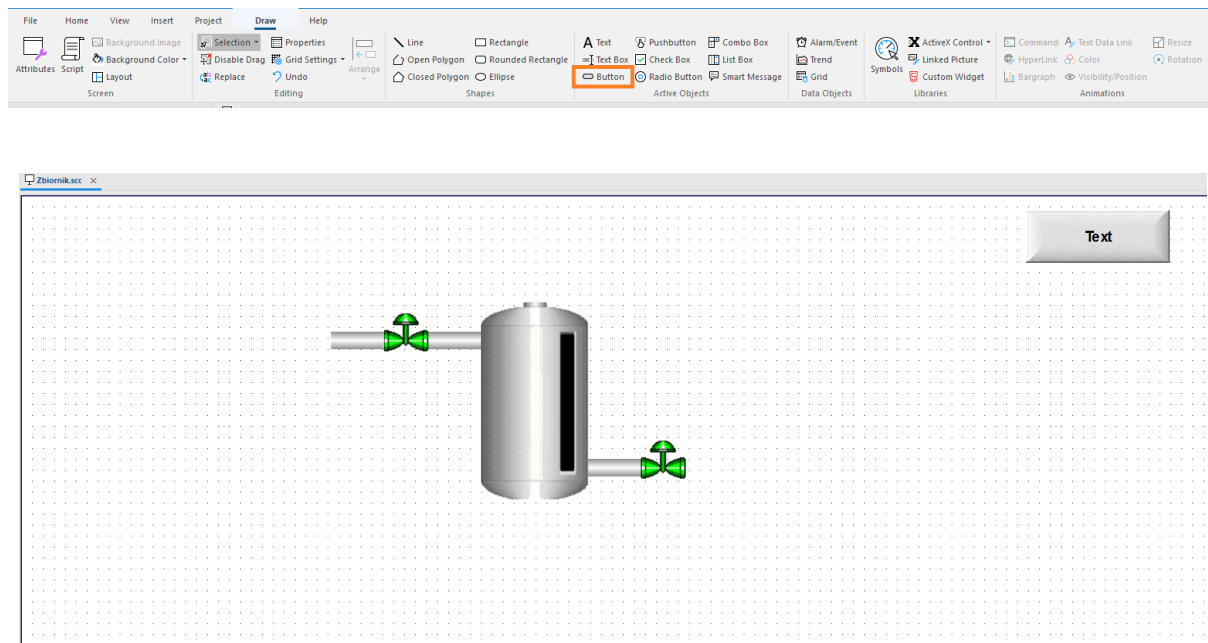
Poniżej przedstawiono przykładową wizualizację zbiornika.



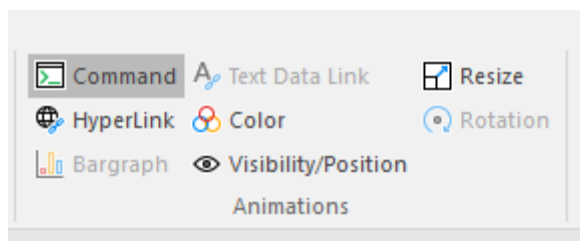
Zapisz wprowadzone zmiany używając np. skrótu **ctrl + s**.

### g) Uruchamianie zaprojektowanej aplikacji

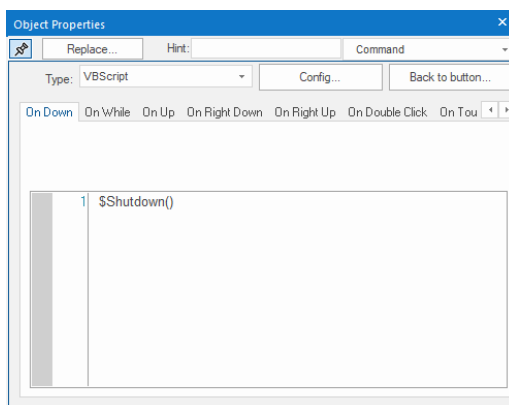
Z zakładki **Draw** wybierz element graficzny **Button** i osadź go w prawym górnym rogu okna wizualizacji. Po przejściu do działającej aplikacji - **Runtime**, przycisk ten będzie odpowiedzialny za wyłączenie aplikacji



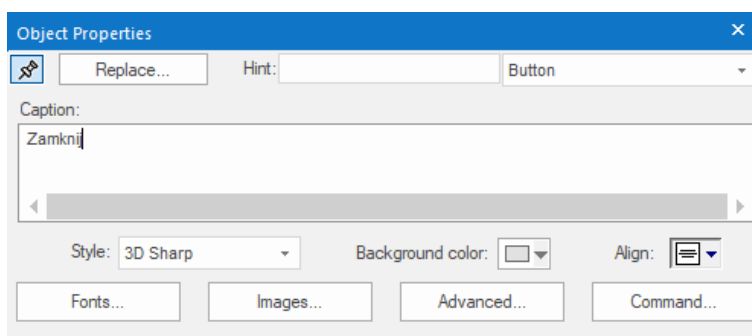
W kolejnym kroku dodaj osadzonemu przyciskowi animację **Command** – animacja ta pozwoli na konfigurację logiki, która się wykona w momencie kliknięcia na przycisk.



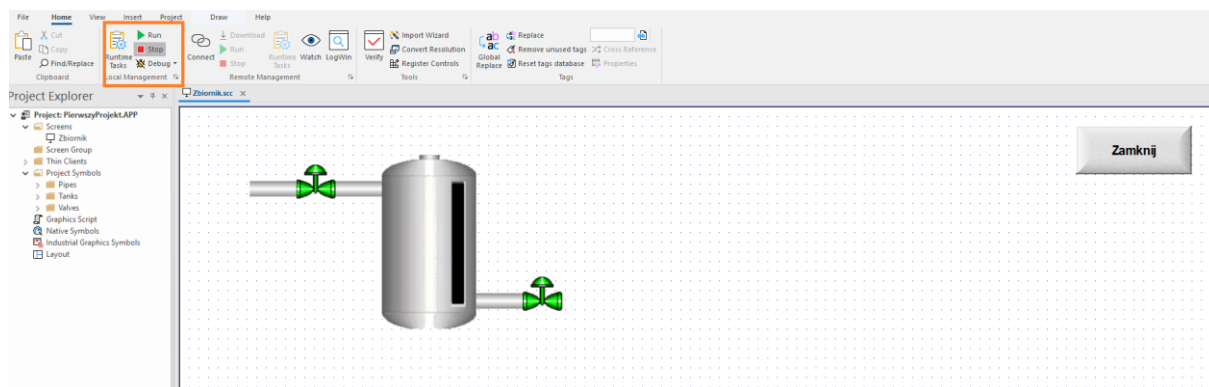
Kliknij dwukrotnie na osadzony **Button**, aby wejść do właściwości obiektu. W **Object Properties**, należy upewnić się w prawym górnym rogu okna, że edytujesz animację **Command**, a następnie po wybraniu zakładki **On Down** (skrypt realizowany jednokrotnie po wciśnięciu przycisku), wpisać **\$Shutdown()** – jest to odwoływanie do funkcji Build-In Language, która zamknie aplikację po jej uruchomieniu.



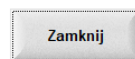
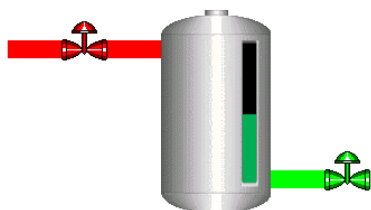
W kolejnym kroku w oknie **Object Properties** zmień ustawienia edycji animacji **Command** na **Button**, a następnie w polu **Caption**, wpisz **Zamknij**



Po wprowadzonych zmianach całość należy zapisać używając skrótu **ctrl + s**. W celu uruchomienia zaprojektowanej aplikacji naciśnij napis **Run** znajdujący się w zakładce **Local Management**.



Zostanie uruchomiony środowisko **Runtime**, w którym przełączając zawór wlotowy lub wylotowy, zbiornik będzie napełniany lub opróżniany. Klikając przycisk **Zamknij** wrócisz do środowiska **Development**.



Dziękujemy za pracę z instrukcją "Pierwsze Kroki w AVEVA Edge 2020".

Po więcej informacji o produkcie, zapraszamy na stronę [www.astor.com.pl](http://www.astor.com.pl), gdzie po darmowej rejestracji i zalogowaniu się, można obejrzeć darmowe e-szkolenie z zakresu projektowania aplikacji w środowisku AVEVA Edge. E-szkolenie zostało przygotowane na wcześniejszej wersji produktu (Wonderware InTouch Machine Edition), natomiast informacje tam zawarte można z powodzeniem wykorzystywać także w aktualnej wersji produktu.

Jeżeli mają Państwo pytania, zapraszamy do kontaktu na [support@astor.com.pl](mailto:support@astor.com.pl).