

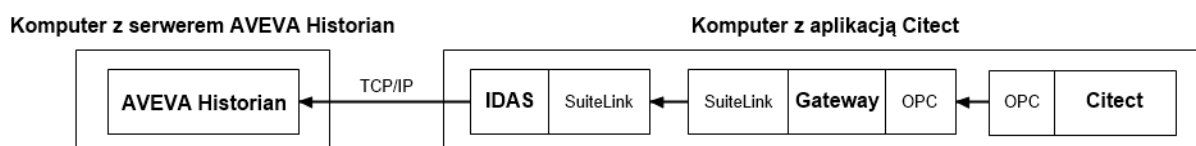
## Konfiguracja logowania wartości zmiennych z aplikacji wizualizacyjnej Citect do serwera AVEVA Historian z wykorzystaniem OPC DA Server

Informator Techniczny AVEVA nr 190

21-12-2021

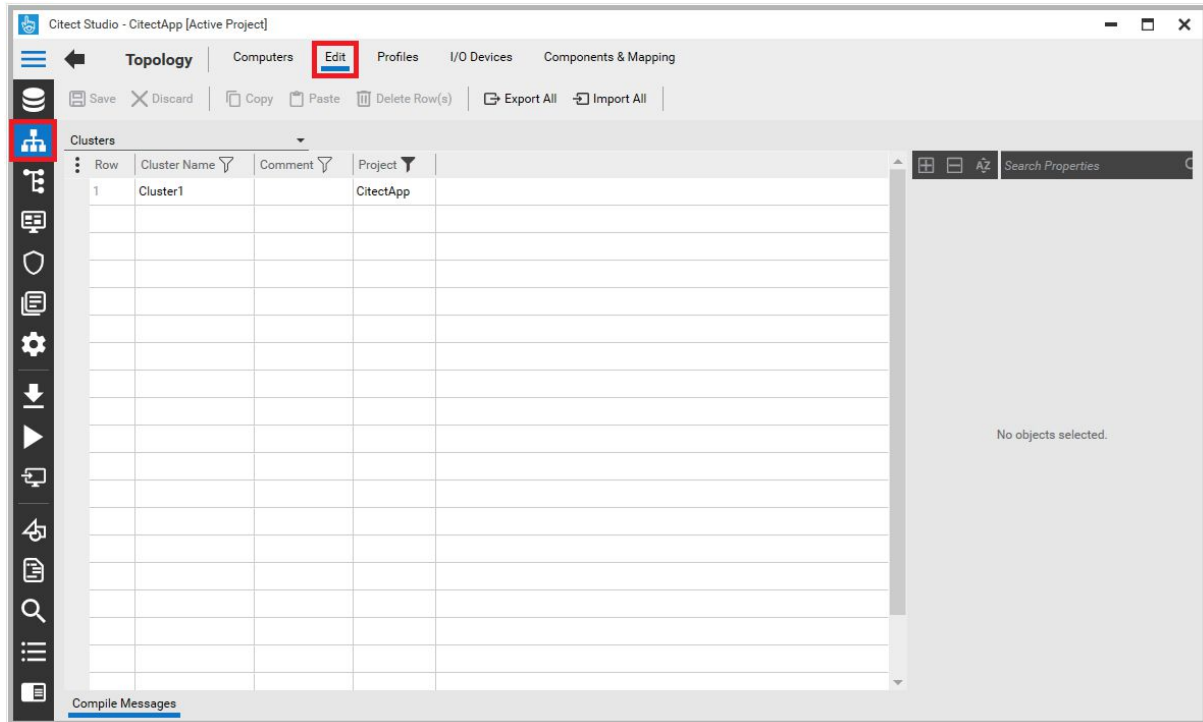
Do skonfigurowania logowania wartości zmiennych z aplikacji wizualizacyjnej Citect do serwera AVEVA Historian należy:

- 1) skonfigurować w Citect Studio opcję OPC DA Servers,
- 2) na komputerze z aplikacją Citect zainstalować usługę zdalnego buforowania danych IDAS, która współpracując z serwerem AVEVA Historian zapewni buforowanie danych na komputerze z aplikacją Citect, w przypadku zakłóceń w komunikacji sieciowej z serwerem AVEVA Historian,
- 3) zainstalować na komputerze z aplikacją Citect program Gateway, którego zadaniem będzie pobierać dane po protokole OPC z aplikacji Citect i przysyłać dane po protokole SuiteLink przez usługę IDAS do serwera AVEVA Historian,
- 4) skonfigurować program Gateway na komputerze z aplikacją Citect do komunikacji z OPC DA Servers,
- 5) skonfigurować w serwerze AVEVA Historian logowanie wartości zmiennych z aplikacji wizualizacyjnej Citect z wykorzystaniem programu Gateway i usługi IDAS ze skonfigurowaną opcją buforowania danych.

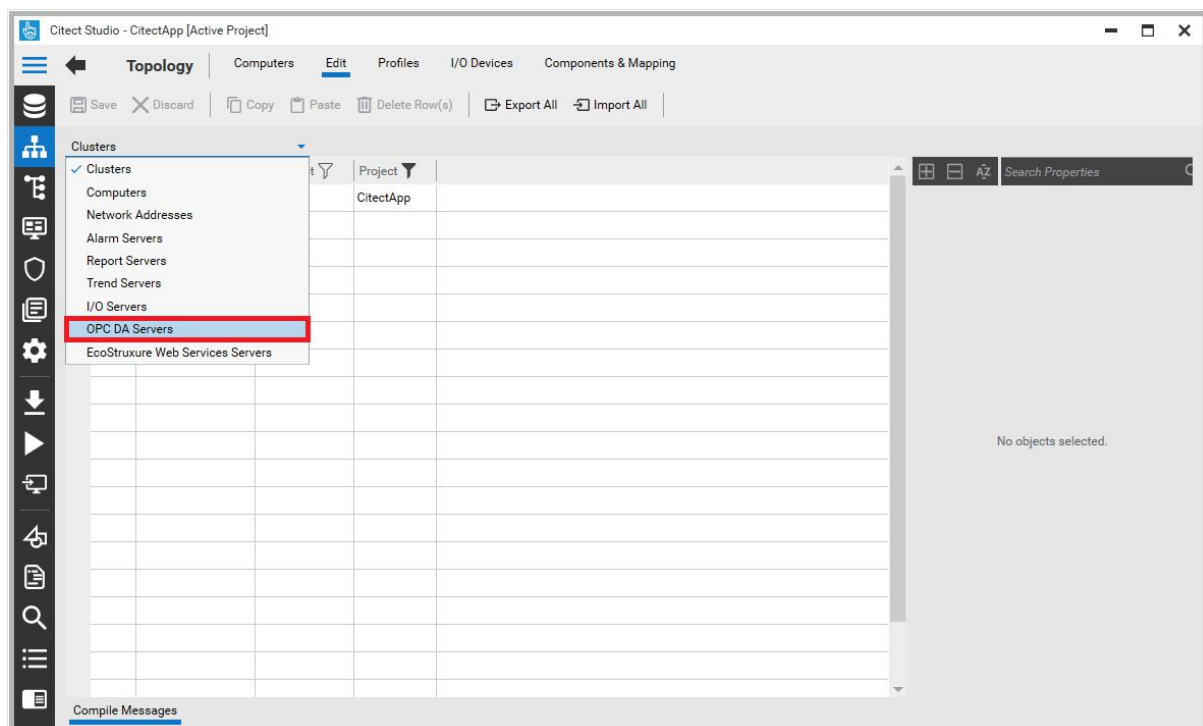


Rysunek 1. Schemat komunikacji pomiędzy serwerem AVEVA Historian, a aplikacją Citect z wykorzystaniem programu Gateway i usługi IDAS

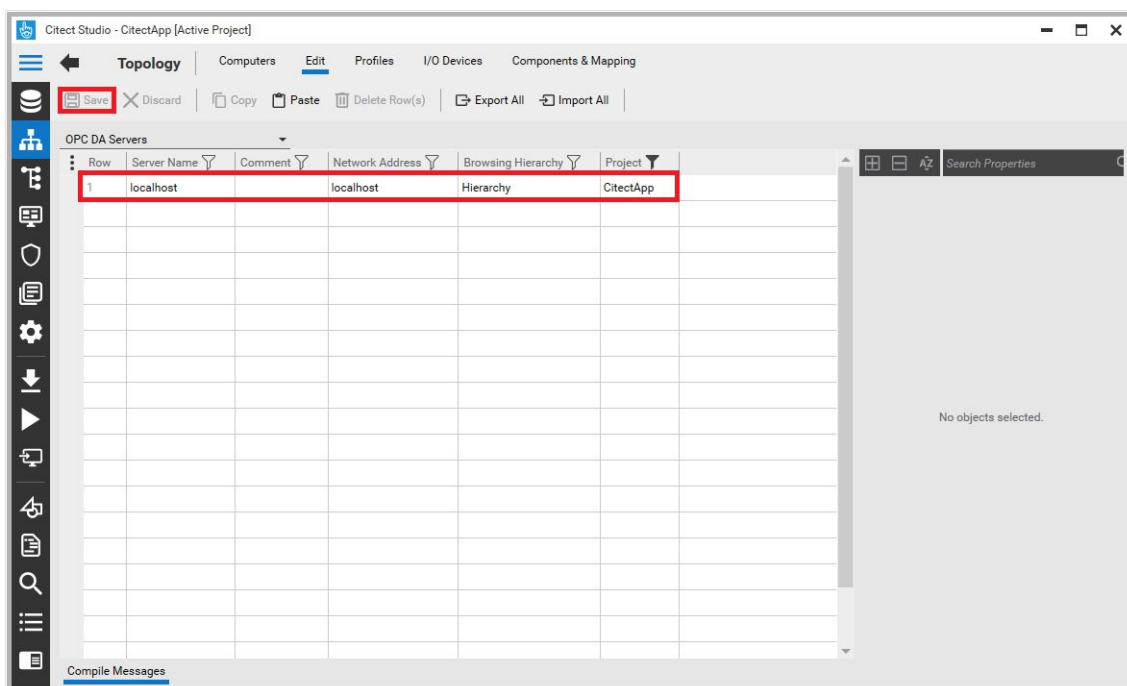
## KONFIGURACJA W CITECT STUDIO OPCJI OPC DA SERVERS



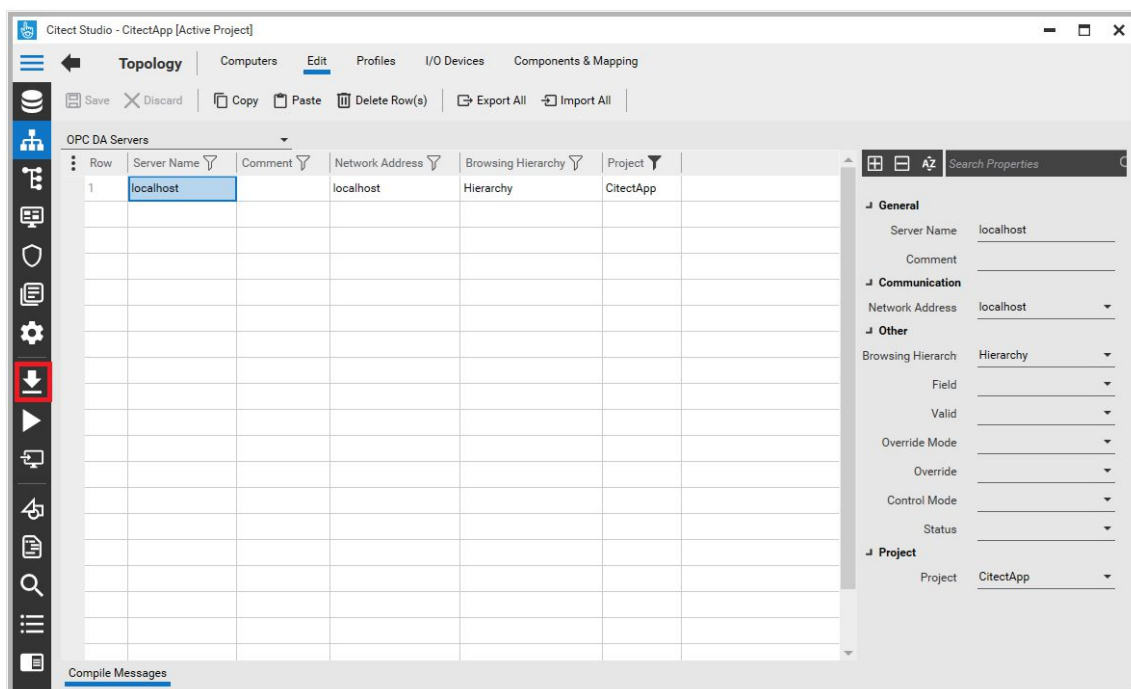
W celu skonfigurowania opcji **OPC DA Servers** dla określonego aktywnego projektu aplikacji **Citect**, w programie **Citect Studio** należy wybrać **Topology**, a następnie **Edit**.



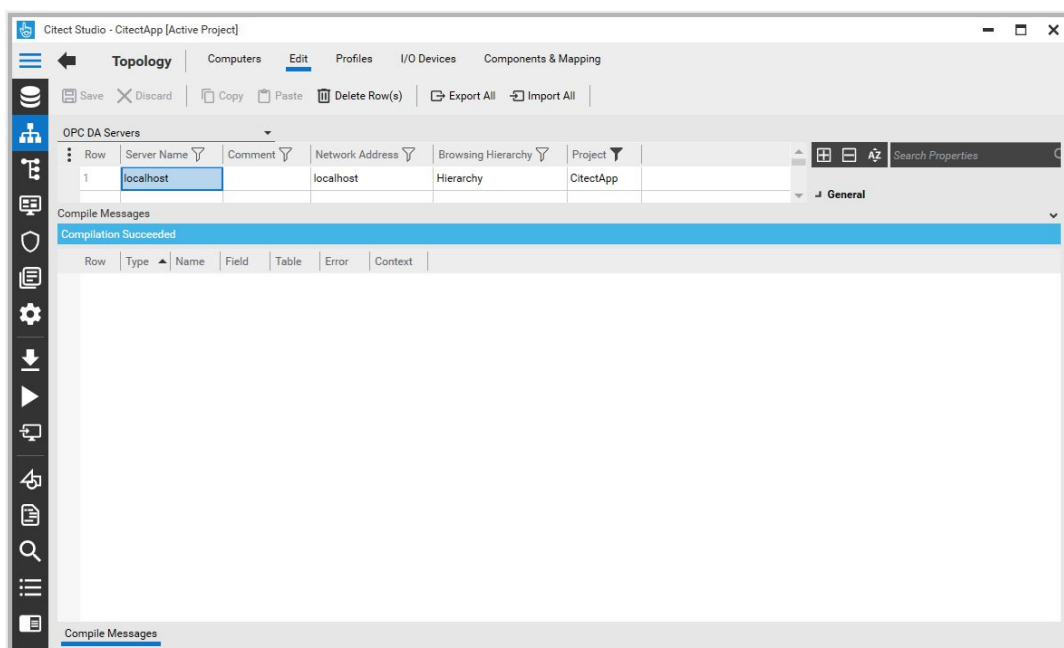
W kolejnym kroku z listy rozwijanej należy wybrać **OPC DA Servers**.



W pierwszym wierszu w polu **Project** będzie wyświetlona nazwa aktywnego projektu. W pozostałych polach należy wpisać następujące ustawienia: w polu **Server Name** należy wpisać **localhost**, w polu **Network address** wybrać **localhost**, w polu **Browsing Hierarchy** wybrać **Hierarchy**. Po skonfigurowaniu wymaganych ustawień należy zapisać zmiany ikoną dyskietki.



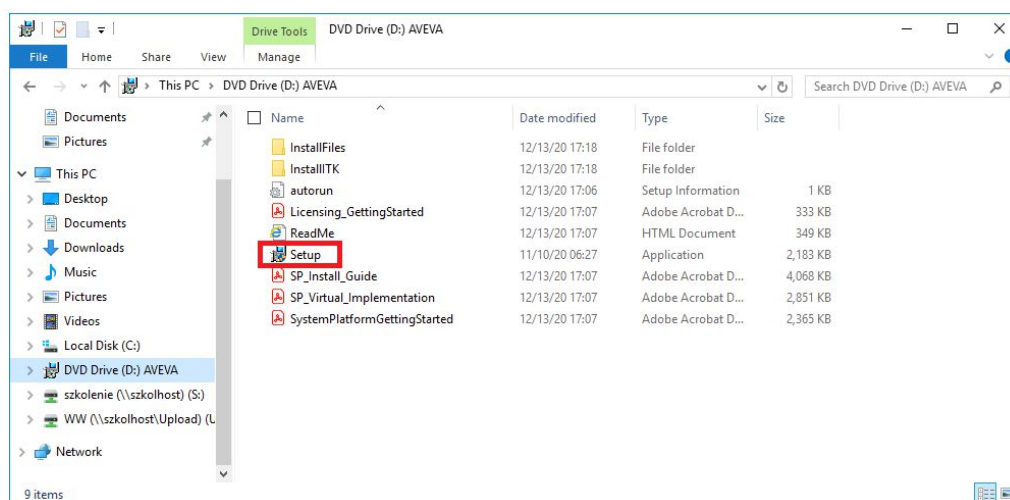
W kolejnym kroku należy skompilować projekt.



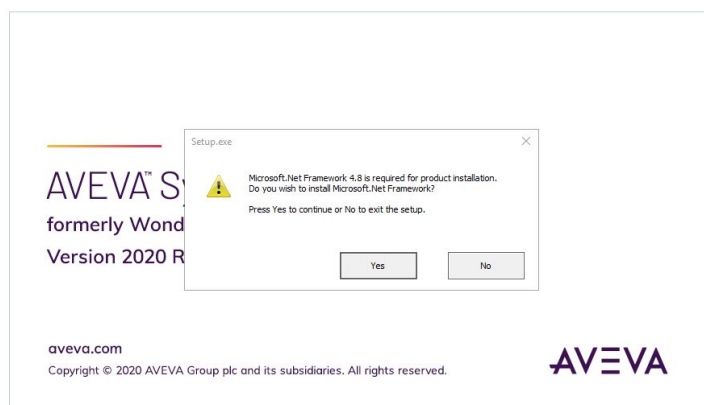
Po prawidłowym skompilowaniu projektu pojawi się komunikat **Compilation Succeeded**. W kolejnym kroku należy uruchomić aplikację **Citect SCADA Runtime**.

## INSTALACJA USŁUGI IDAS NA KOMPUTERZE Z APLIKACJĄ CITECT

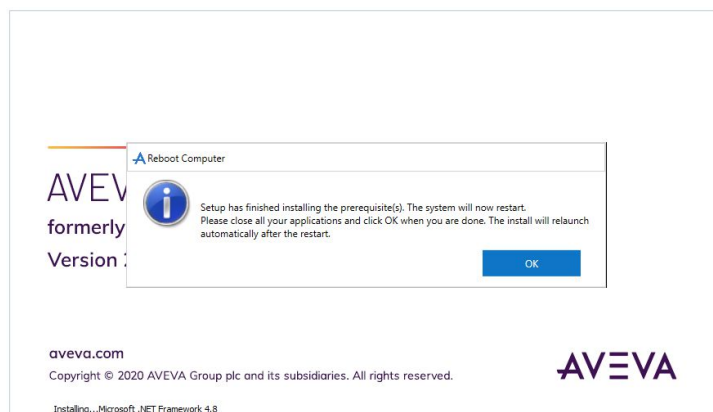
W celu skonfigurowania mechanizmu zdalnego buforowania danych na komputerze z aplikacją Citect, na wypadek zakłóceń w komunikacji sieciowej z serwerem AVEVA Historian, należy na komputerze z aplikacją Citect zainstalować usługę IDAS. Usługa ta zostanie skonfigurowana w późniejszym etapie w serwerze AVEVA Historian.



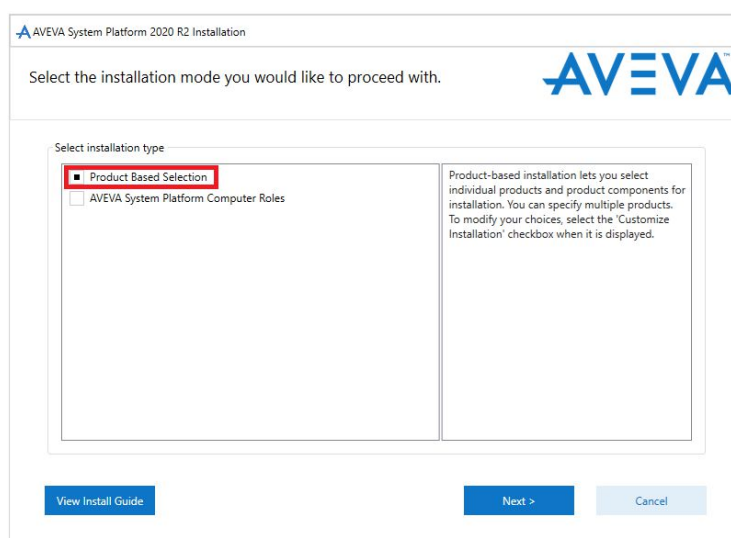
W celu zainstalowania usługi IDAS należy na komputerze z aplikacją Citect uruchomić instalator oprogramowania AVEVA. Jeżeli instalator nie uruchomi się automatycznie należy uruchomić plik **Setup.exe**.



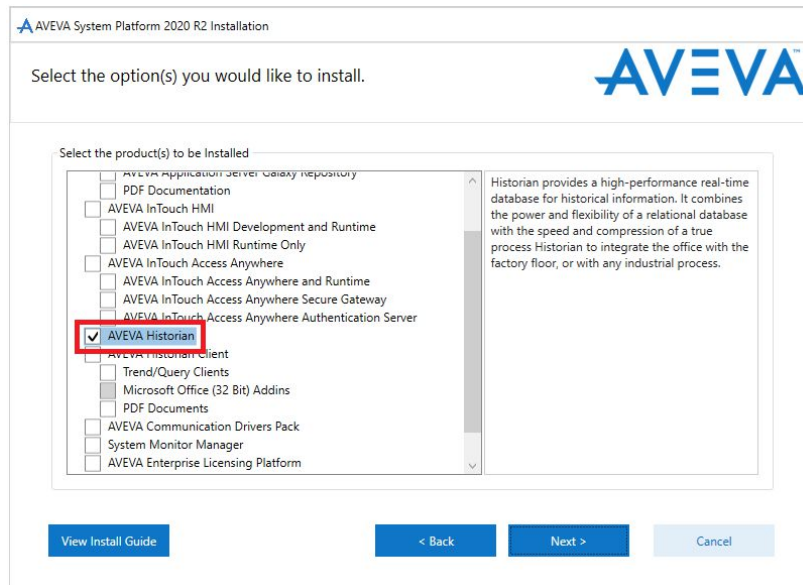
Może pojawić się okno z informacją o konieczności zainstalowania **Microsoft.Net Framework 4.8**. Należy nacisnąć **Yes**.



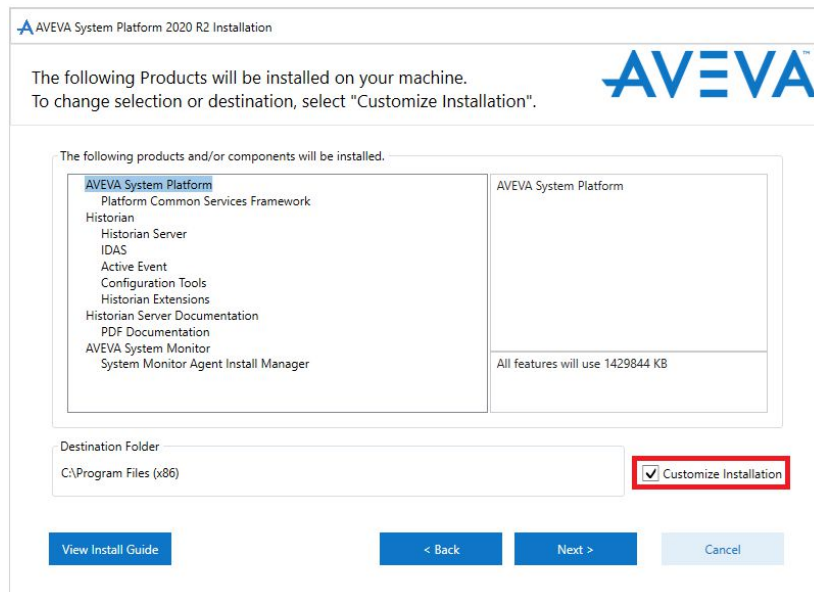
Po zainstalowaniu **Microsoft.Net Framework 4.8** należy zrestartować komputer.



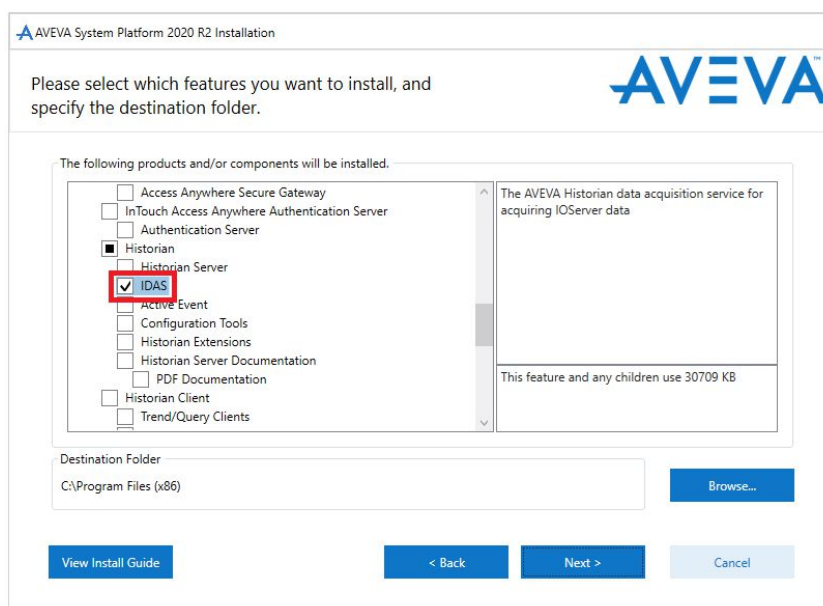
Po ponownym uruchomieniu komputera, w instalatorze oprogramowania AVEVA należy zaznaczyć opcję **Product Based Selection** i nacisnąć przycisk **Next**.



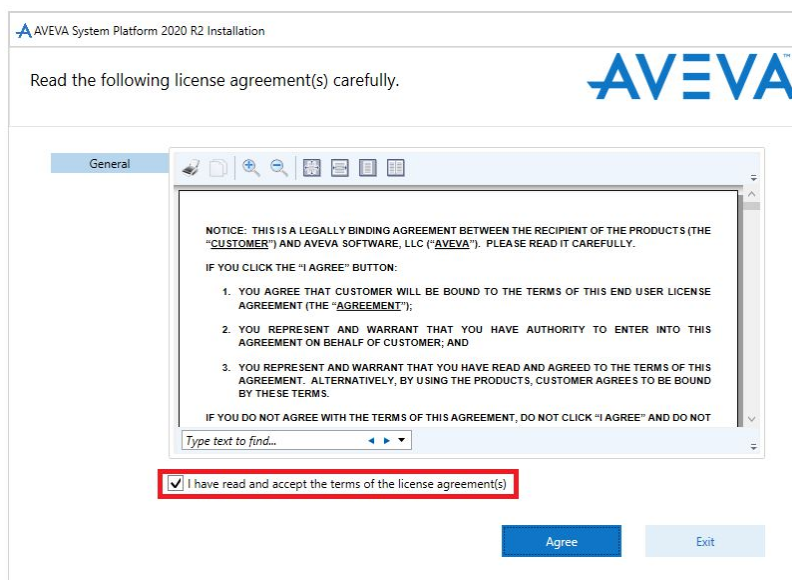
W kolejnym oknie należy zaznaczyć **AVEVA Historian** i nacisnąć przycisk **Next**.



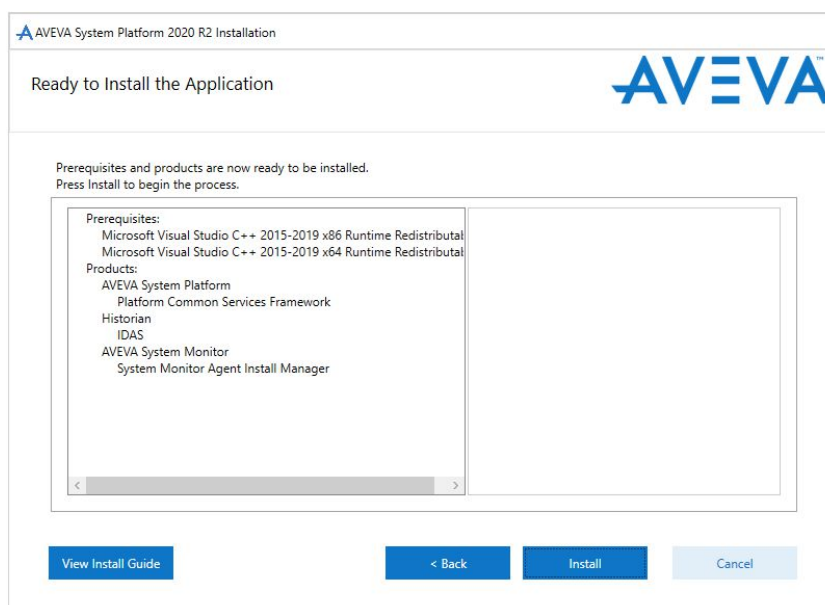
W następnym oknie należy zaznaczyć opcję **Customize Installation** i nacisnąć przycisk **Next**.



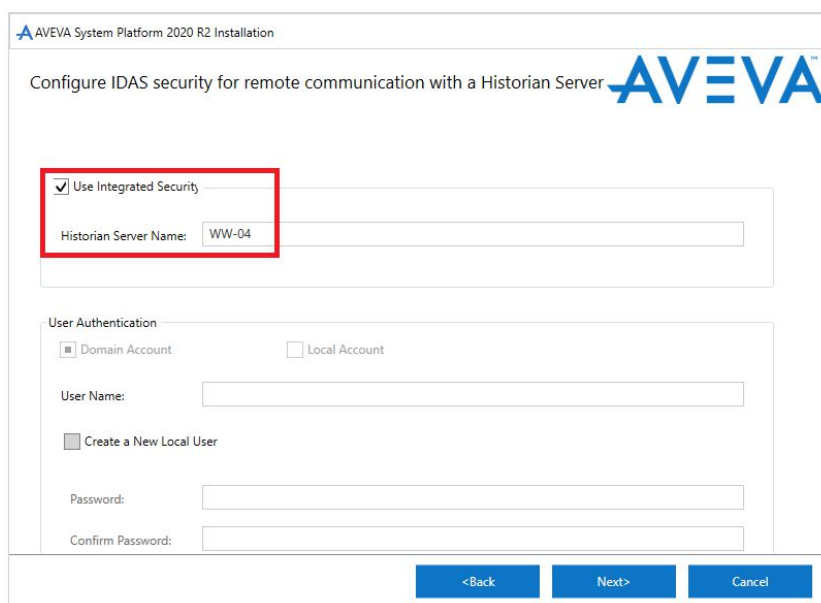
W grupie **Historian** należy odznaczyć wszystkie zaznaczone opcje i pozostawić zaznaczoną tylko opcję **IDAS**. Przyciskiem **Next** należy przejść do następnego okna.



W kolejnym oknie należy zapoznać się z warunkami licencji, a następnie zaznaczyć **I have read and accept the terms of the license agreement(s)** i nacisnąć **Agree**.

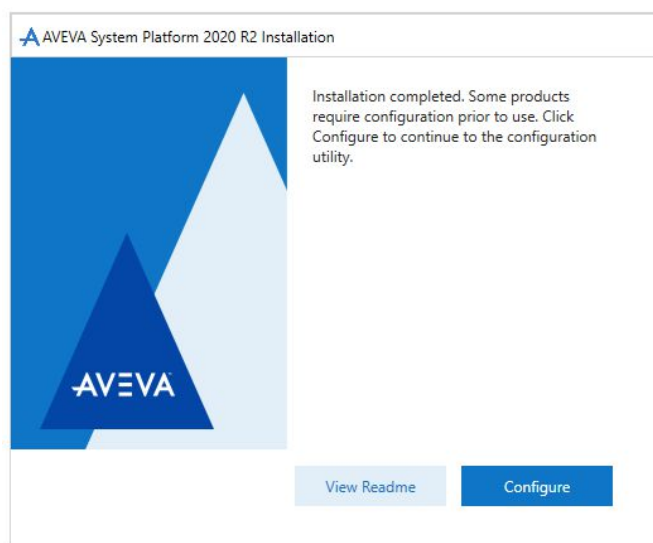


W następnym oknie należy nacisnąć przycisk **Install**.

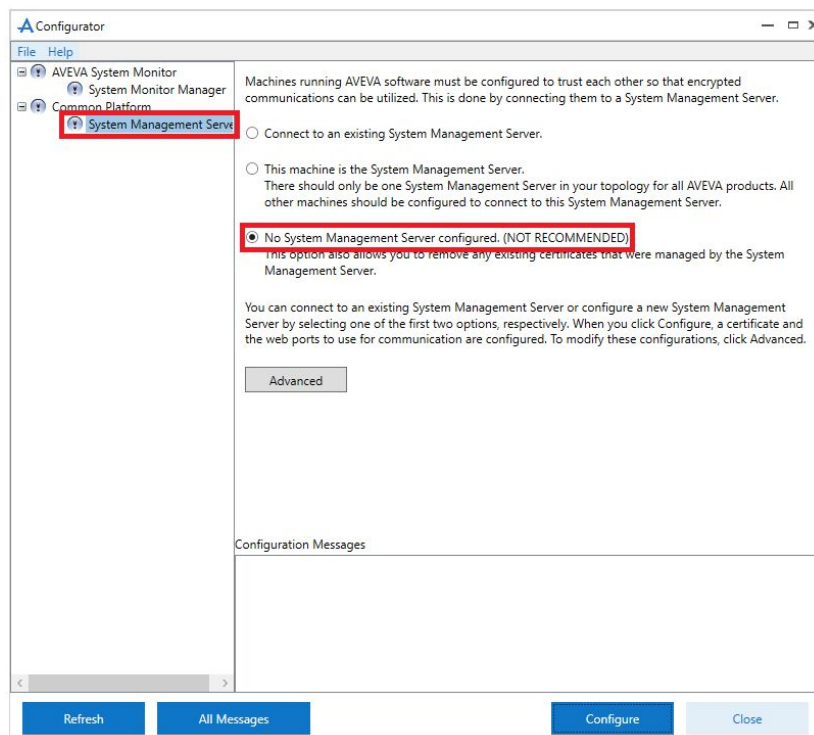


W kolejnym oknie powinna być zaznaczona opcją **Use Integrated Security**, a w polu **Historian Server Name** należy wpisać nazwę komputera z serwerem AVEVA Historian. Po naciśnięciu przycisku **Next** rozpocznie się proces instalowania.

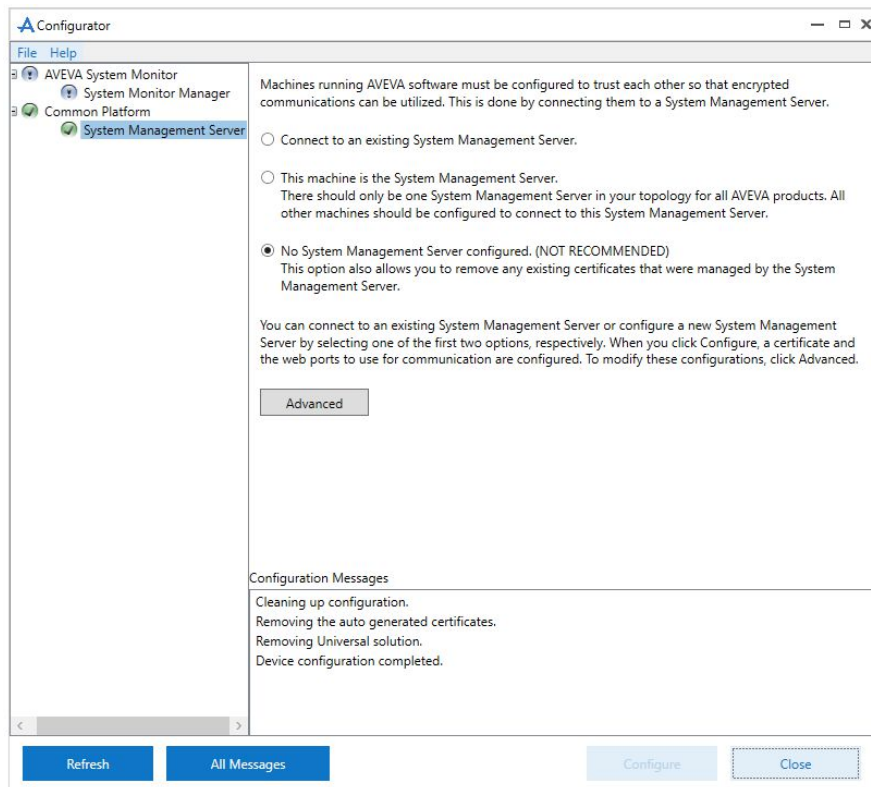




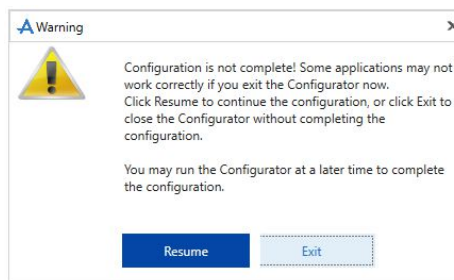
Po zakończeniu procesu instalowania pojawi się okno, w którym należy nacisnąć przycisk **Configure**.



W oknie **Configurator** w module **Common Platform** należy zaznaczyć **System Management Server** i po prawej stronie należy zaznaczyć opcję **No System Management Server configured (NOT RECOMMENDED)**. Należy nacisnąć przycisk **Configure**.

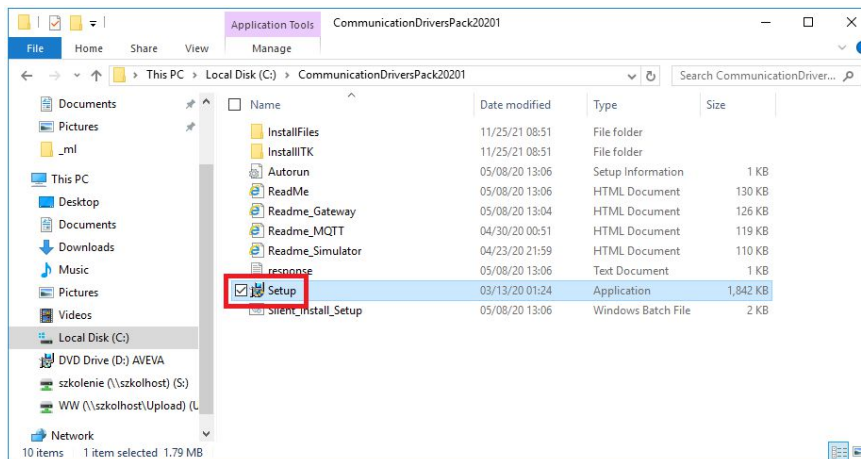


Po zakończeniu konfiguracji należy nacisnąć przycisk **Close**. Konfiguracja **System Monitor Manager** w module **AVEVA System Monitor** nie jest wymagana.

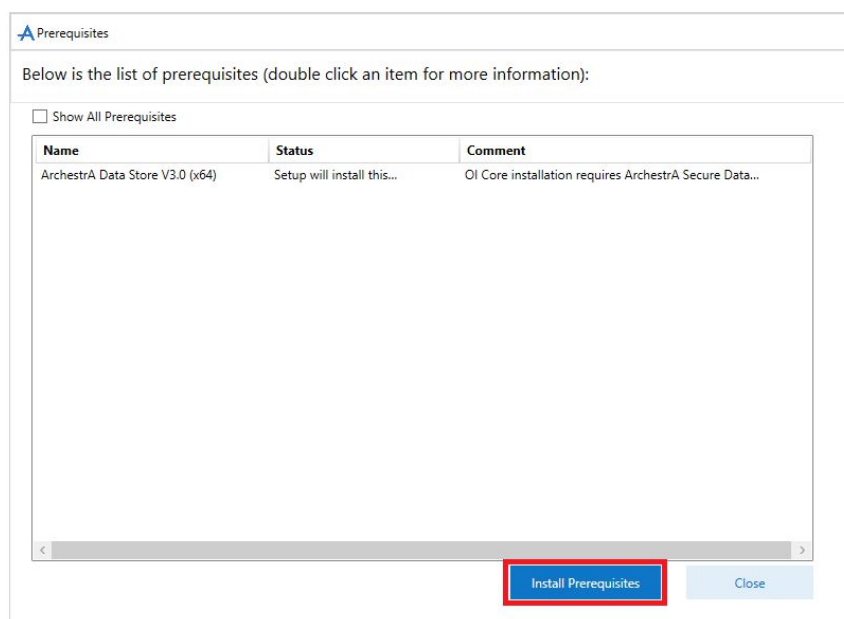


W kolejnym oknie należy nacisnąć przycisk **Exit**.

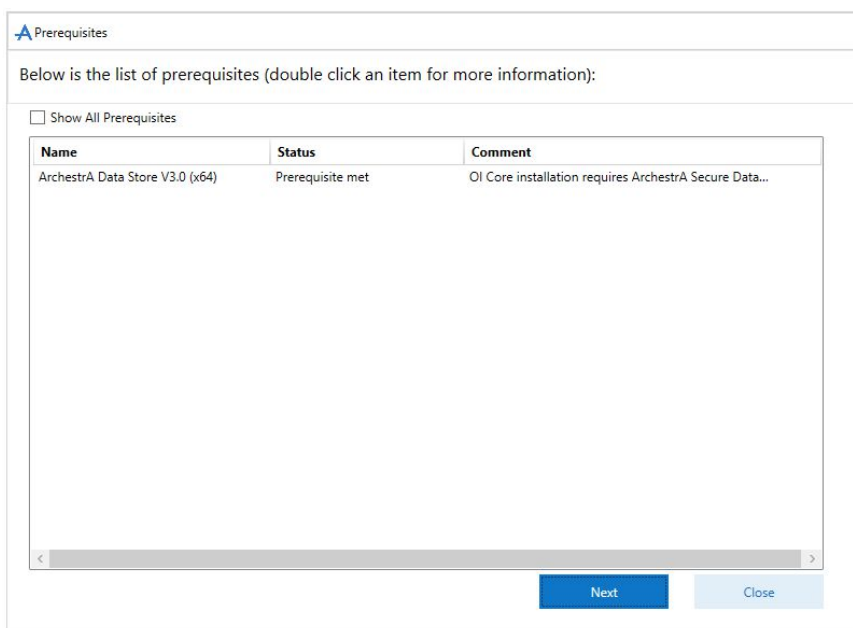
## INSTALACJA PROGRAMU GATEWAY NA KOMPUTERZE Z APLIKACJĄ CITECT



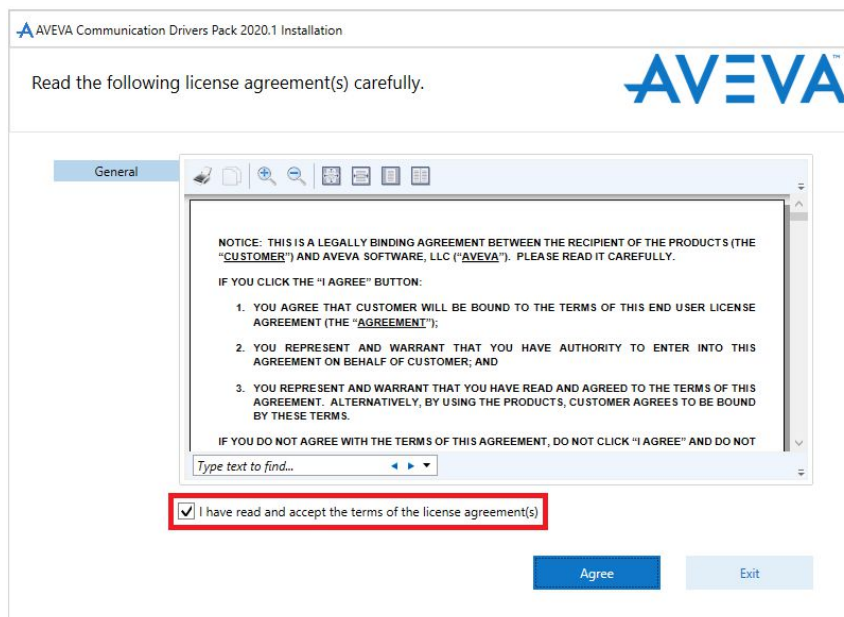
W kolejnym etapie na komputerze z aplikacją Citect należy zainstalować program **Gateway**. W tym celu należy uruchomić plik **Setup.exe**, który dostępny jest w instalatorze **Communication Drivers Pack**.



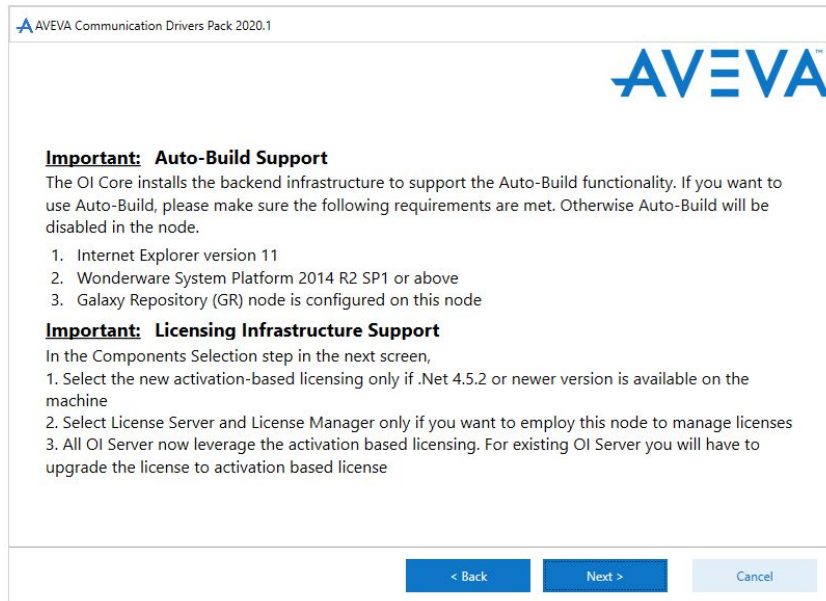
Po uruchomieniu instalatora należy zainstalować wymagane komponenty naciskając przycisk **Install Prerequisites**.



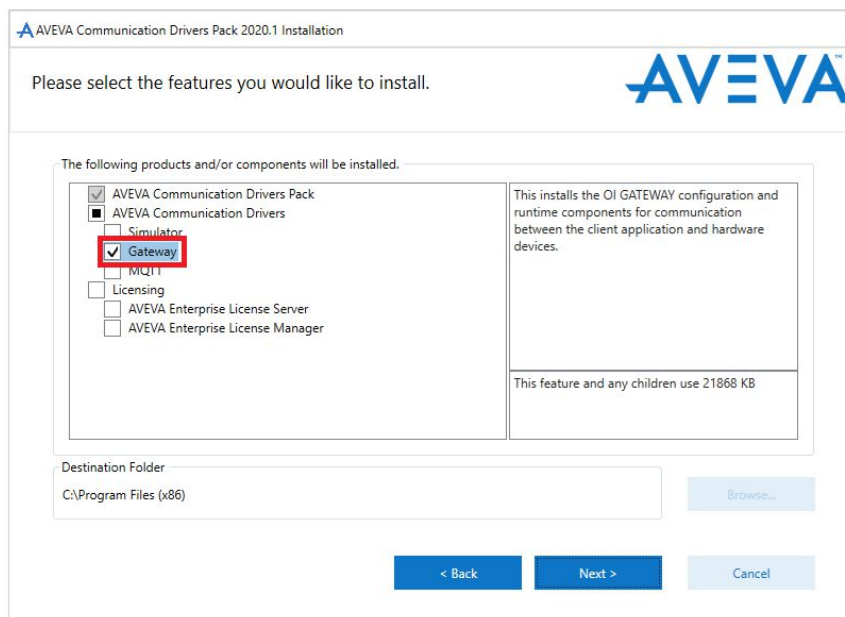
Po zainstalowaniu wymaganych komponentów należy nacisnąć przycisk **Next**.



W kolejnym oknie należy zapoznać się z warunkami licencji, a następnie zaznaczyć **I have read and accept the terms of the license agreement(s)** i nacisnąć **Agree**.



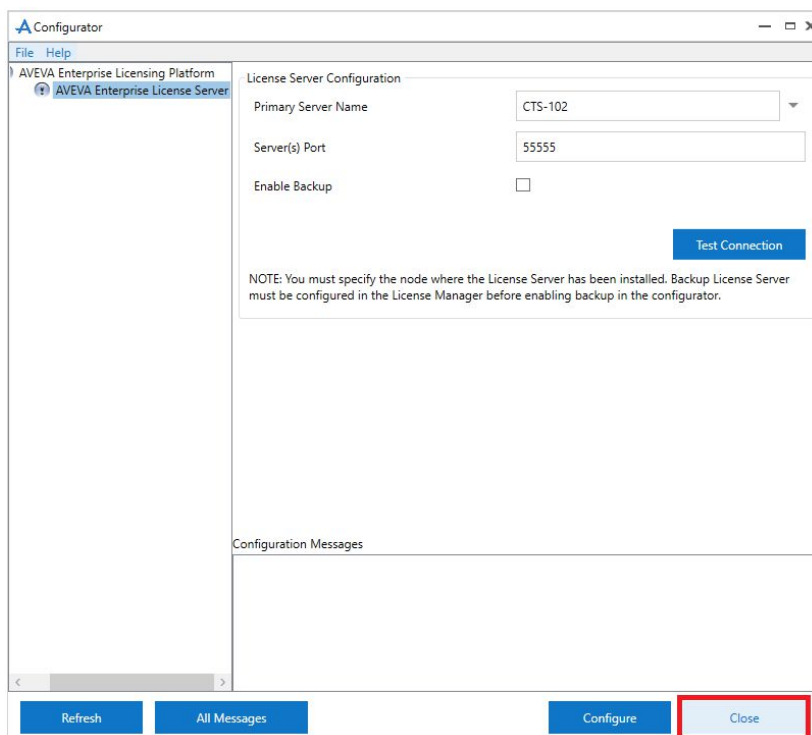
W kolejnym oknie należy nacisnąć przycisk **Next**.



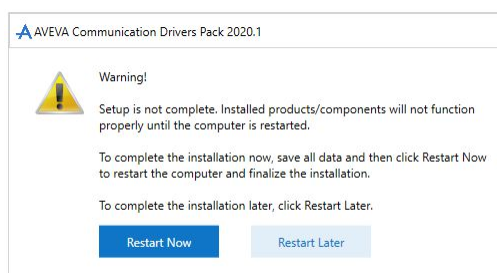
W następnym oknie należy zaznaczyć **Gateway** i nacisnąć **Next**.



Po zakończeniu instalowania pojawi się okno, w którym należy nacisnąć przycisk **Configure**.



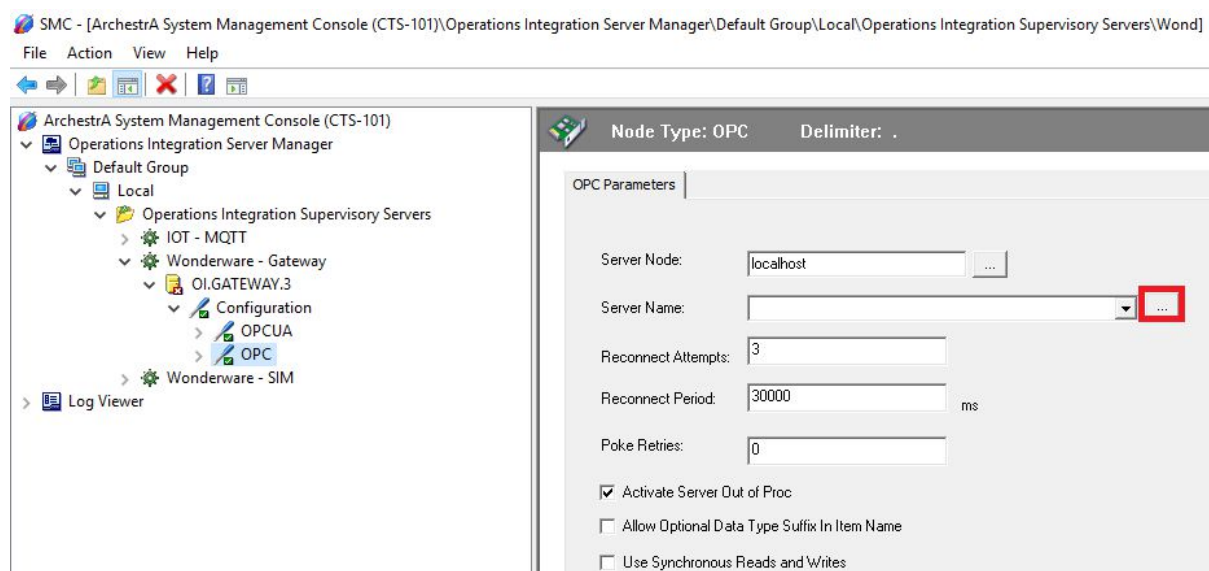
W oknie Configurator należy nacisnąć przycisk **Close**, ponieważ konfiguracja **AVEVA Enterprise License Server** dla programu **Gateway** nie jest wymagana.



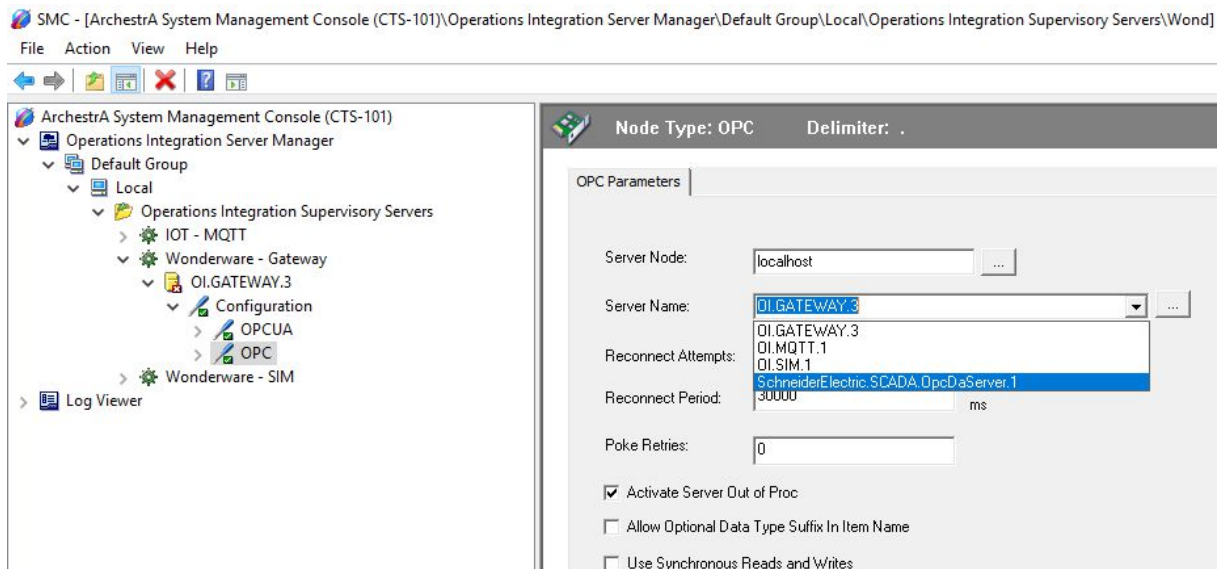
Pojawi się okno z informacją o konieczności zrestartowania systemu. Należy nacisnąć przycisk **Restart Now**, aby system został zrestartowany.

## KONFIGURACJA PROGRAMU GATEWAY NA KOMPUTERZE Z APLIKACJĄ CITECT

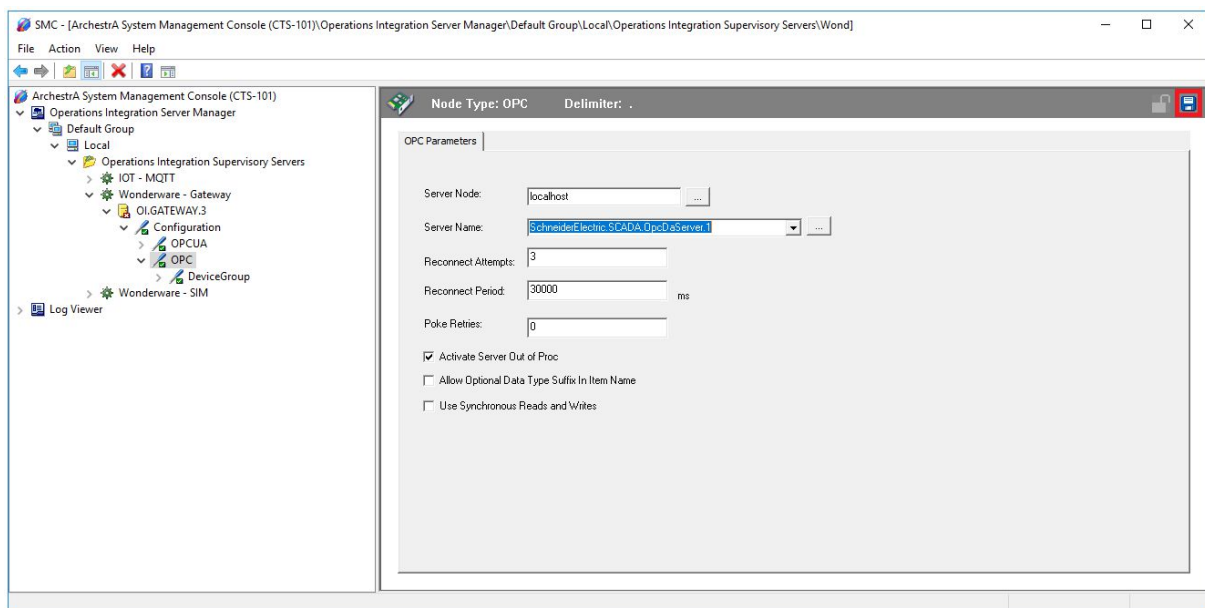
Na komputerze, na którym został zainstalowany program **Gateway**, z grupy programów **AVEVA** należy uruchomić program **System Platform Management Console**.



Pojawi się okno programu **SMC – ArchestrA System Management Console**, w którym należy rozwinąć **Operations Integration Server Manager\Default Group\Local\Operations Integration Supervisory Servers\Wonderware – Gateway\Configuration** i zaznaczyć **OPC**. Wtedy w dostępnych ustawieniach po prawej stronie, należy nacisnąć ikonę z trzema kropkami znajdującą się po prawej stronie pola **Server Name**.

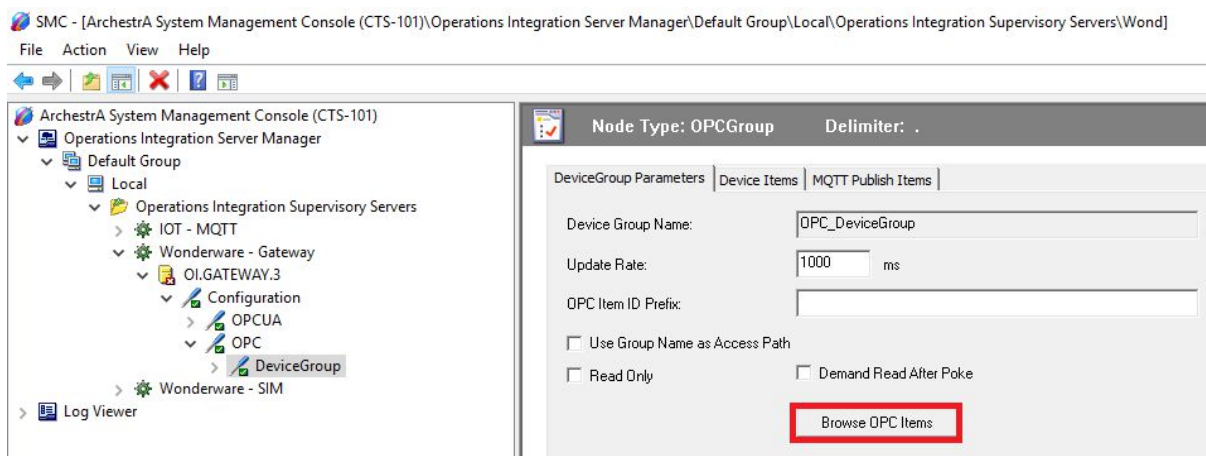


Z rozwijanej listy **Server Name** należy wybrać **SchneiderElectric.SCADA.OpcDaServer.1**.

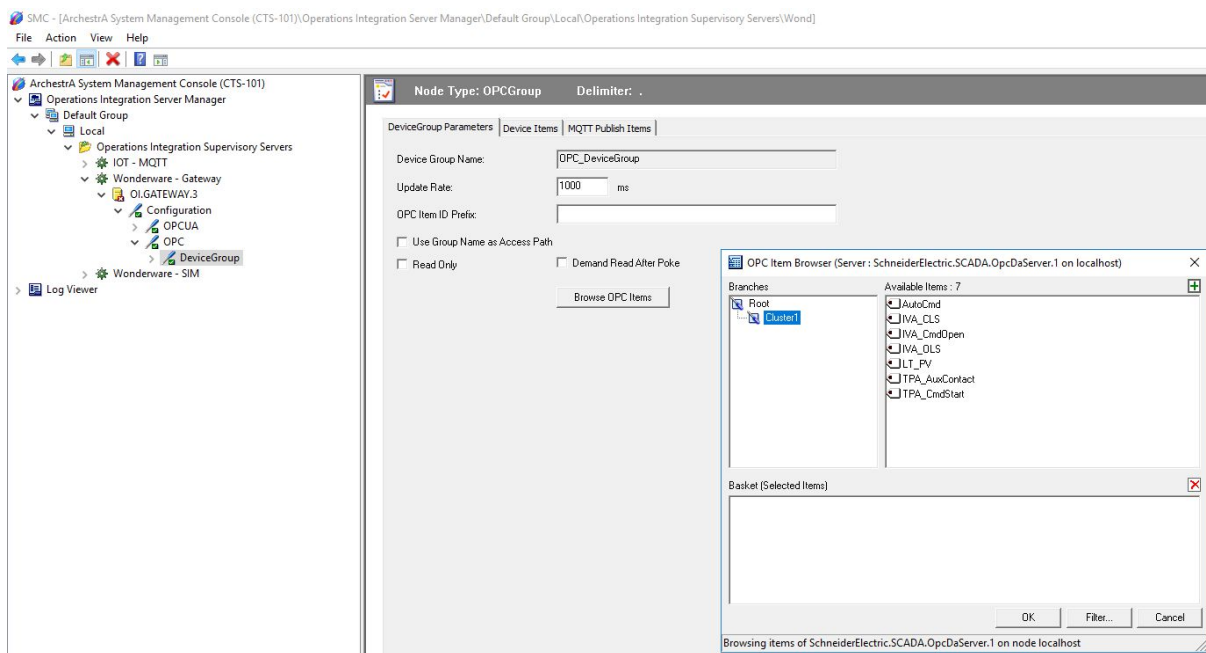


Konfigurację należy zapisać naciskając ikonę dyskietki w prawym górnym rogu.

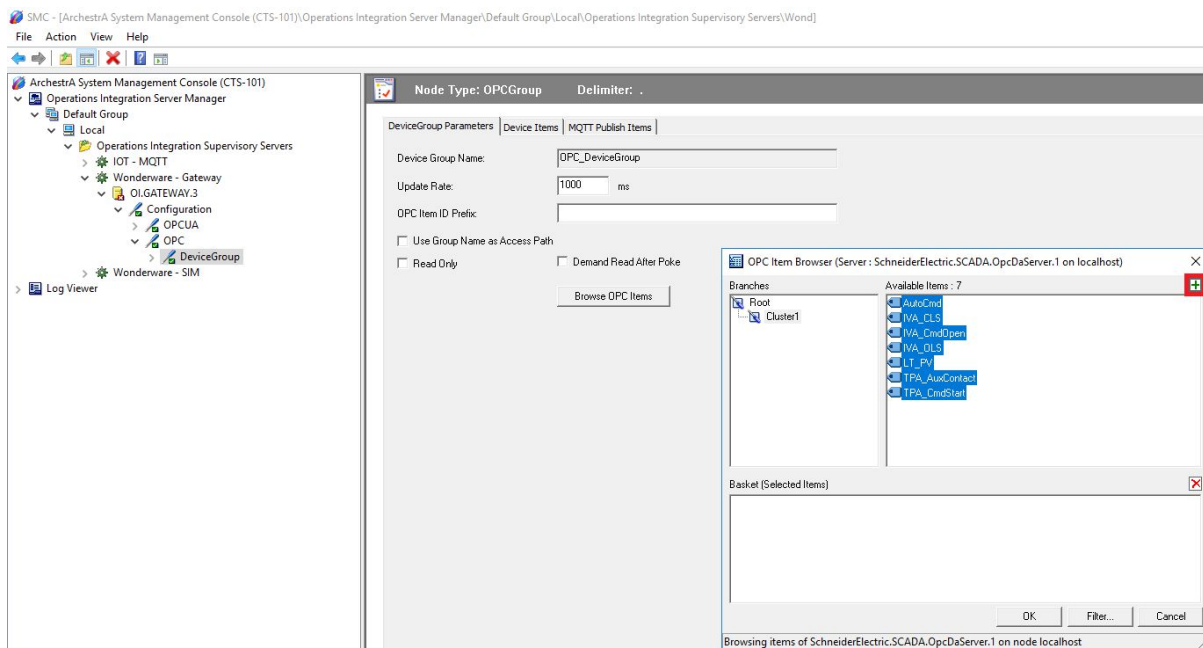




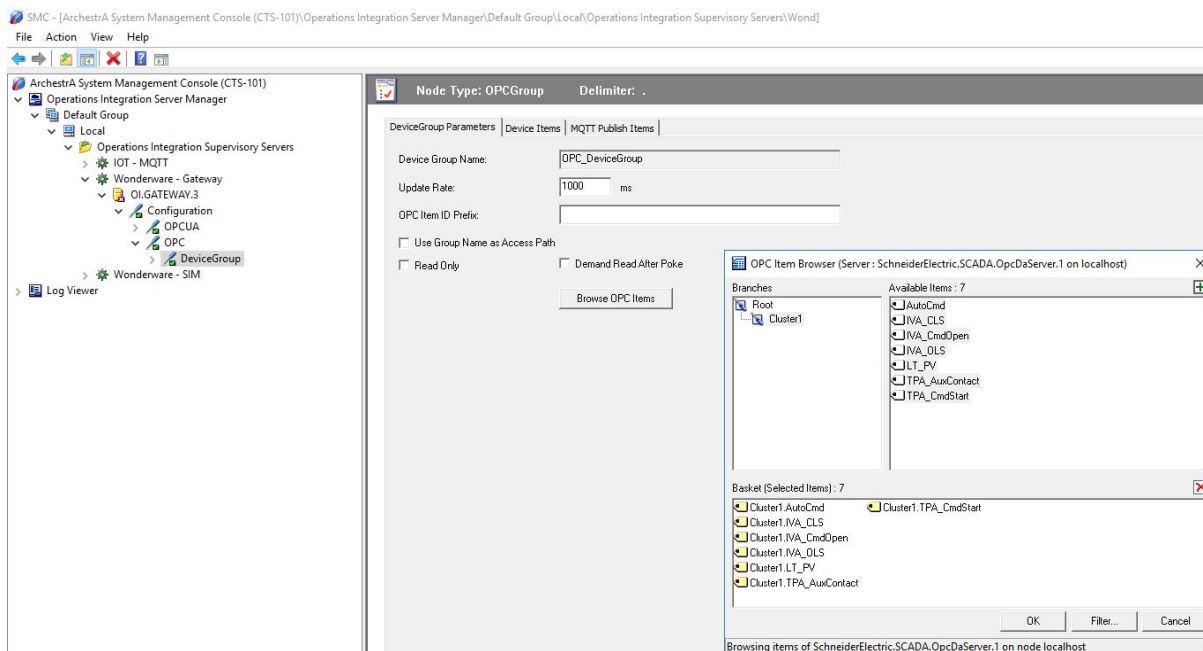
W kolejnym kroku w konfiguracji programu **Gateway** należy zaznaczyć opcję **DeviceGroup**, która znajduje się pod **OPC**. Wtedy po prawej stronie należy nacisnąć przycisk **Browse OPC Items**.



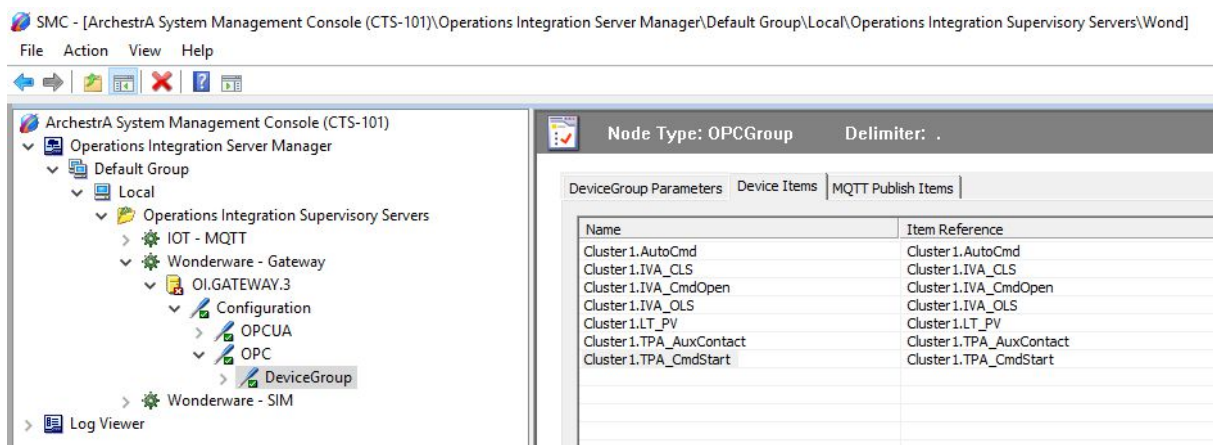
Pojawi się okno **OPC Item Browser** z listą dostępnych zmiennych.



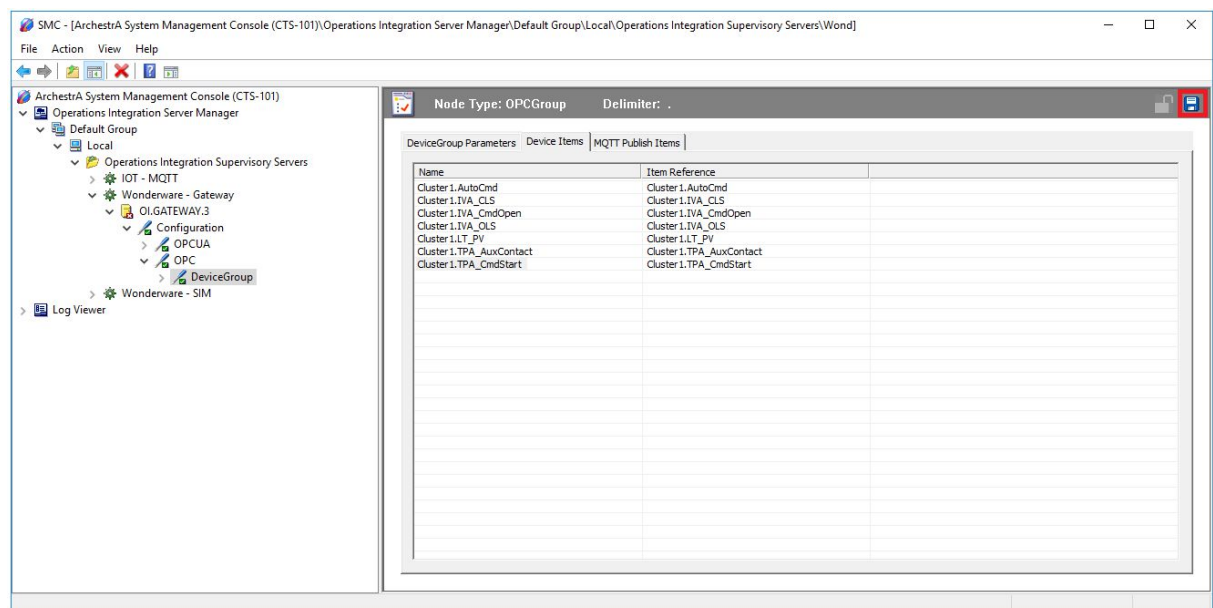
W oknie **Available Items** należy zaznaczyć te zmienne, których wartości mają być dostępne w programie **Gateway** i następnie nacisnąć ikonę z zielonym krzyżykiem, aby dodać zmienne do okna **Basket**.



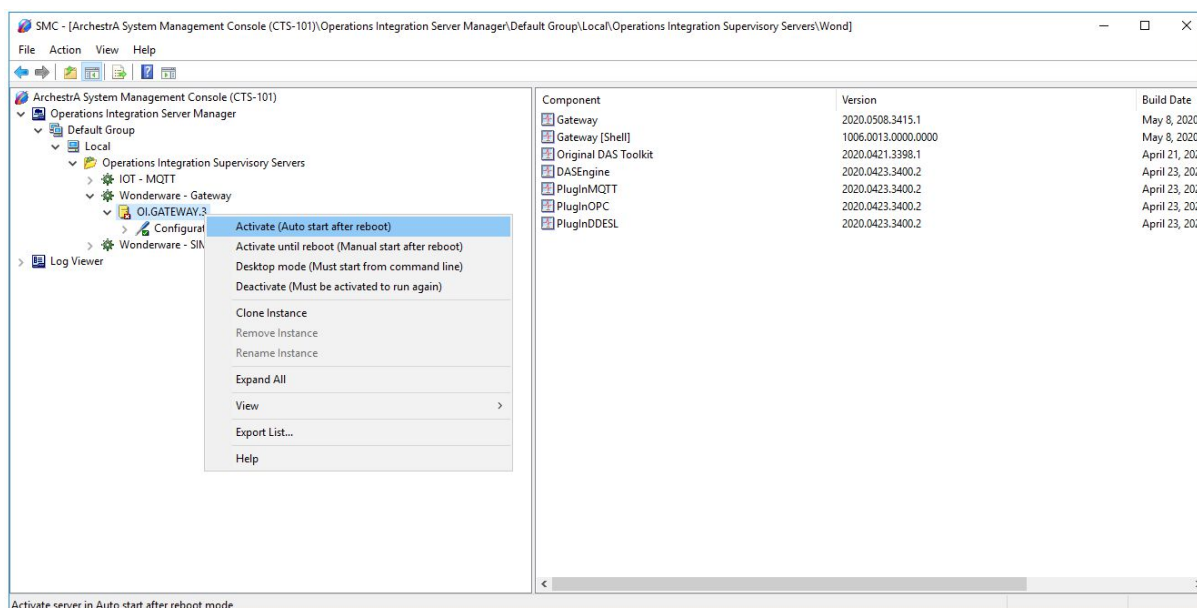
Zmienne pojawią się w oknie **Basket**. Należy nacisnąć przycisk **OK**.



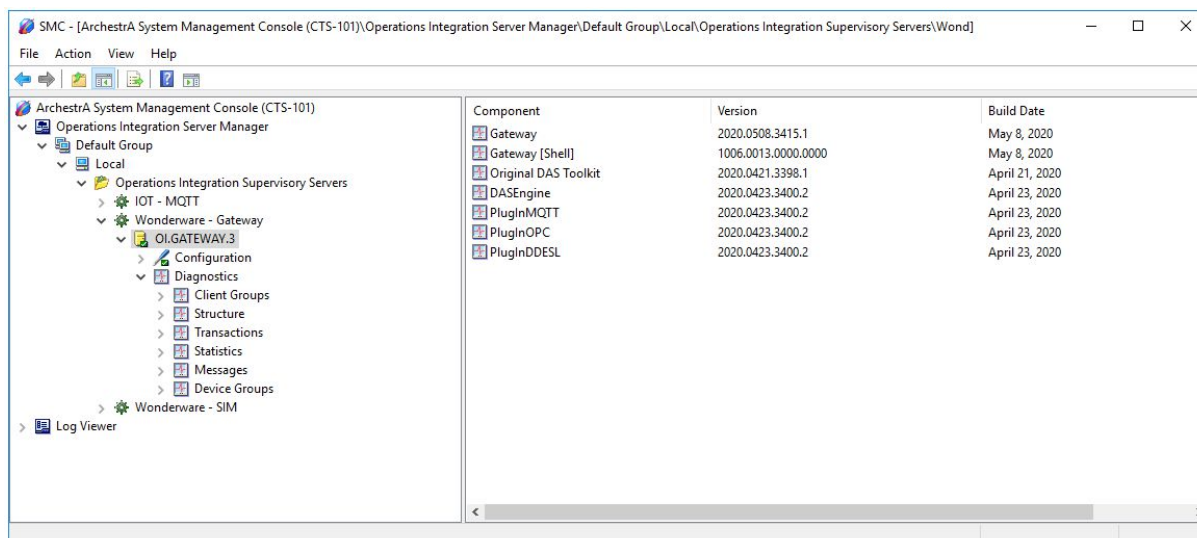
Lista zmiennych pojawi się w zakładce **Device Items**. W kolumnie **Item Reference** znajdują się oryginalne nazwy zmiennych pobrane z aplikacji Citect, a w kolumnie **Name** odpowiedniki oryginalnych nazw zmiennych, które można zmienić nadając im inne nazwy niż oryginalne.



Konfigurację należy zapisać naciskając ikonę dyskietki w prawym górnym rogu.



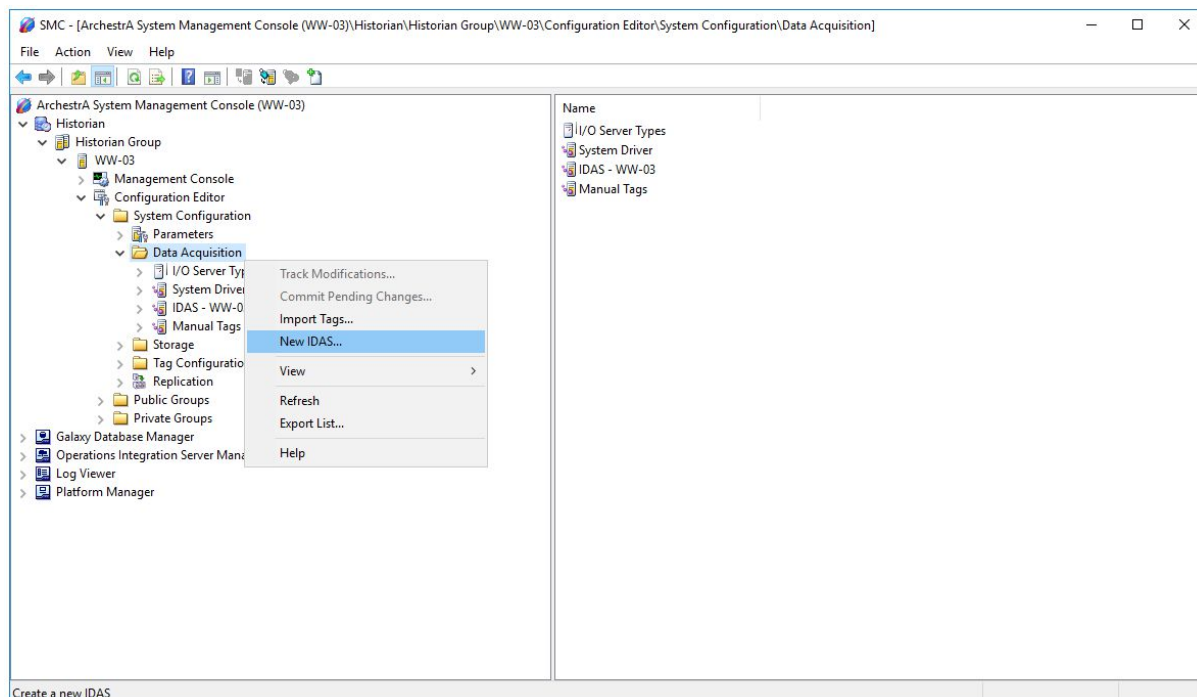
W kolejnym kroku należy uruchomić program **Gateway**. W tym celu należy zaznaczyć **OI.Gateway**, kliknąć prawym przyciskiem myszy i wybrać opcję **Activate (Auto start after reboot)**, czyli aktywacja programu i jego automatyczne uruchamianie po restarcie systemu operacyjnego.



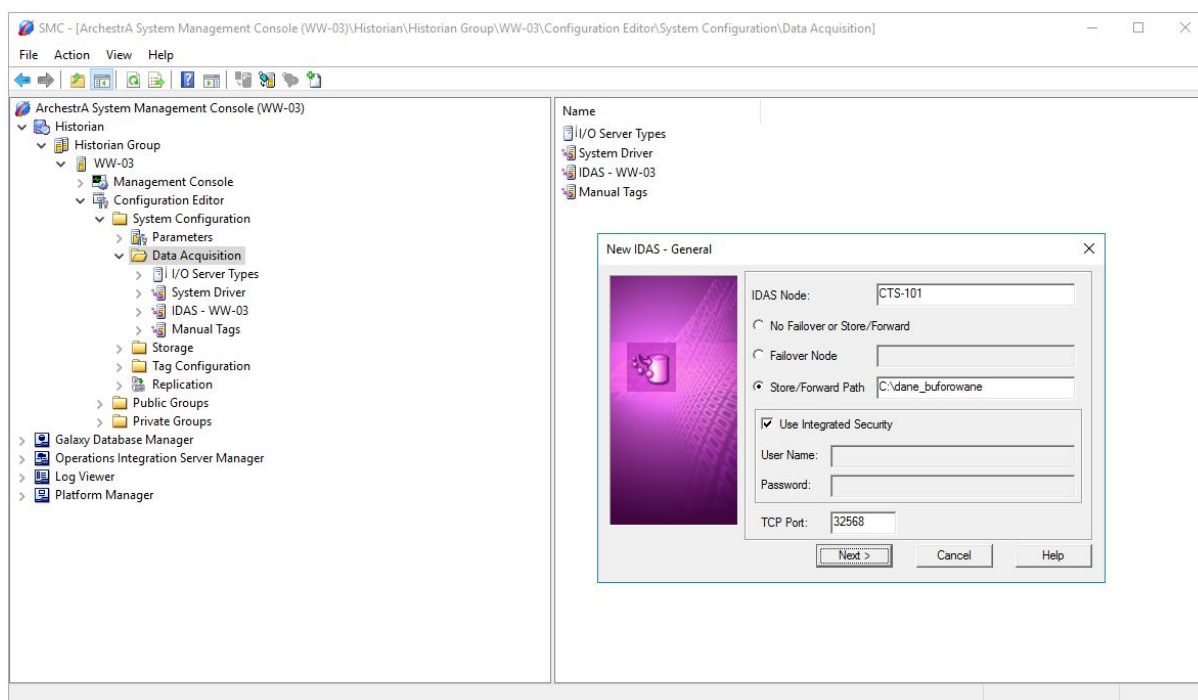
Po uruchomieniu programu **Gateway** pojawi się drzewo diagnostyki, w którym obecnie nie będą prezentowane informacje o odczytywanych wartościach zmiennych z aplikacji Citect. Te informacje pojawią się w diagnostyce programu Gateway, gdy wartościach zmiennych zaczną być logowane w serwerze AVEVA Historianie.

## KONFIGURACJA SERWERA AVEVA HISTORIAN DO LOGOWANIA WARTOŚCI ZMIENNYCH Z APLIKACJI CITECT

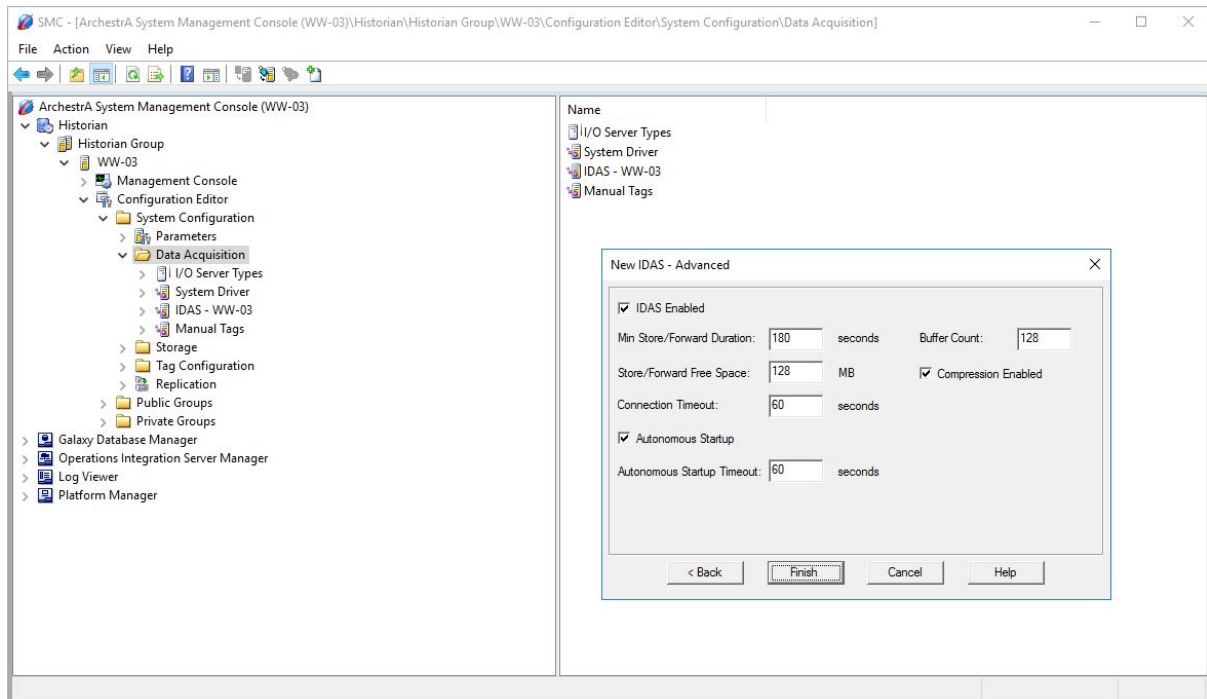
W celu skonfigurowania w serwerze **AVEVA Historian** logowanie wartości zmiennych z aplikacji Citect, na komputerze z zainstalowanym serwerem **AVEVA Historian** należy wejść do grupy programów **AVEVA Historian** i uruchomić program **Administration**.



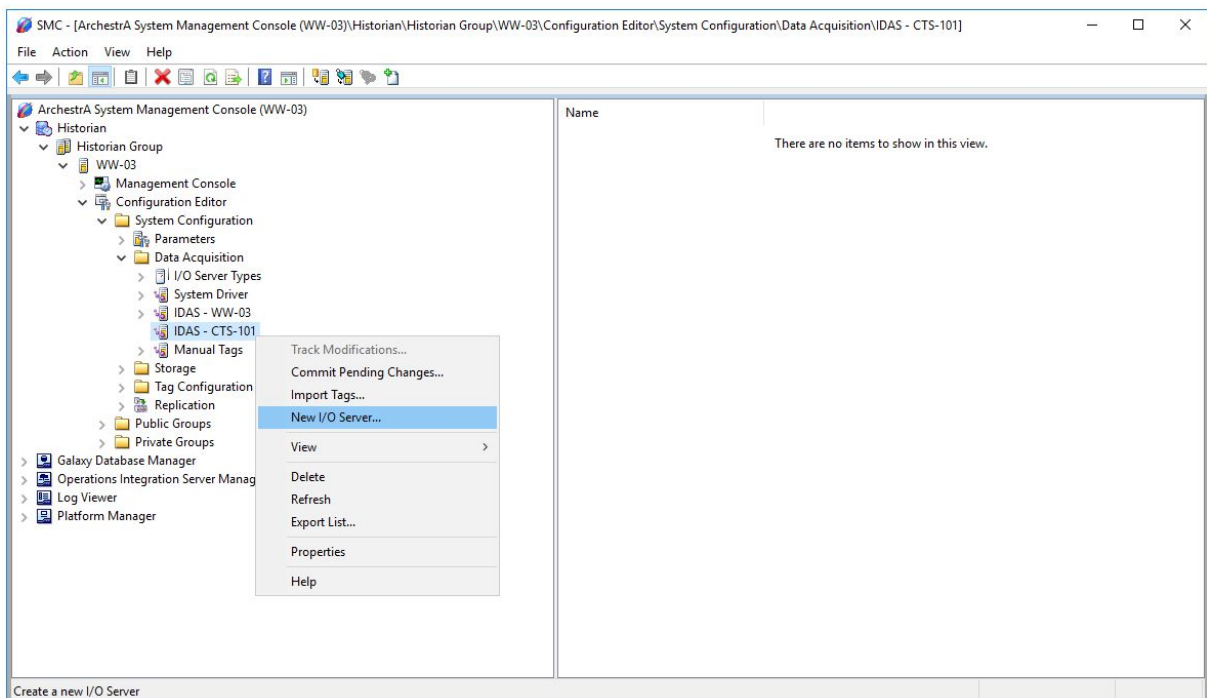
Zostanie uruchomiony program **SMC – ArchestrA System Management Console**, w którym należy rozwinąć **Historian\Historian Group\NazwaKomputera\Configuration Editor\System Configuration** zaznaczyć **Data Acquisition**, kliknąć prawym przyciskiem myszy i wybrać opcję **New IDAS**.



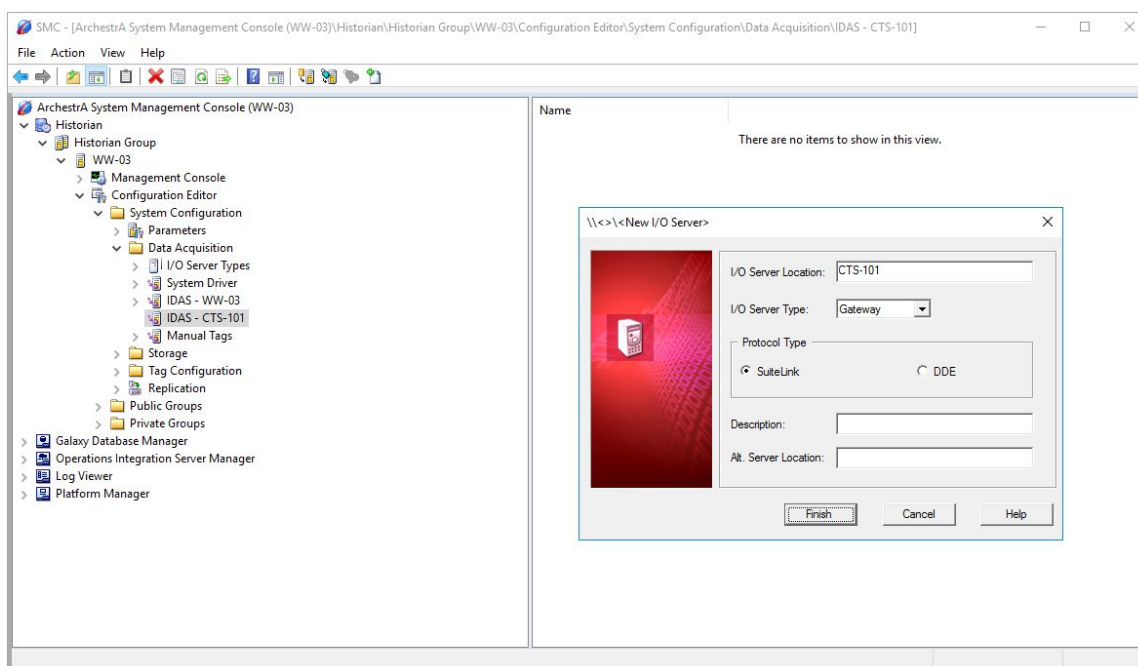
Pojawi się okno **New IDAS – General** do skonfigurowania nowego **IDAS** znajdującego się na innym komputerze niż serwer AVEVA Historian. W polu **IDAS Node** należy wpisać nazwę komputera, na którym został zainstalowany IDAS, a więc komputera z programem Gateway i aplikacją Citect. W następnym kroku należy zaznaczyć opcję **Store/Forward Path**, aby skonfigurować buforowanie danych na komputerze, którego nazwa została wpisana w polu **IDAS Node**, czyli komputerze z programem Gateway i aplikacją Citect, i wpisać ścieżkę do katalogu, do którego będą buforowane dane. Ścieżka powinna zostać wpisana według notacji lokalnej, ponieważ dotyczy katalogu na komputerze, którego nazwa została wpisana w polu **IDAS Node**, czyli komputerze z programem Gateway i aplikacją Citect. Przyciskiem **Next** należy przejść do następnego okna.



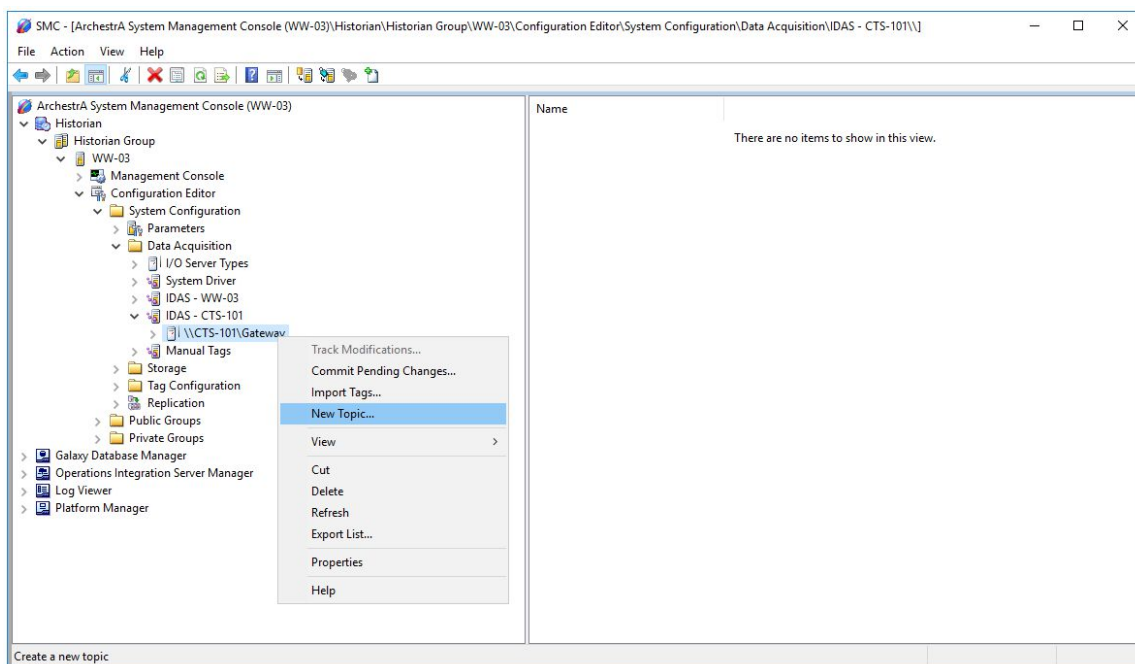
W kolejnym oknie należy pozostawić domyślne ustawienia i nacisnąć przycisk **Finish**.



Skonfigurowany nowy **IDAS** zostanie dodany do konfiguracji prezentowanej w **Data Acquisition**. Należy go zaznaczyć, kliknąć prawym przyciskiem myszy i wybrać opcję **New I/O Server**.

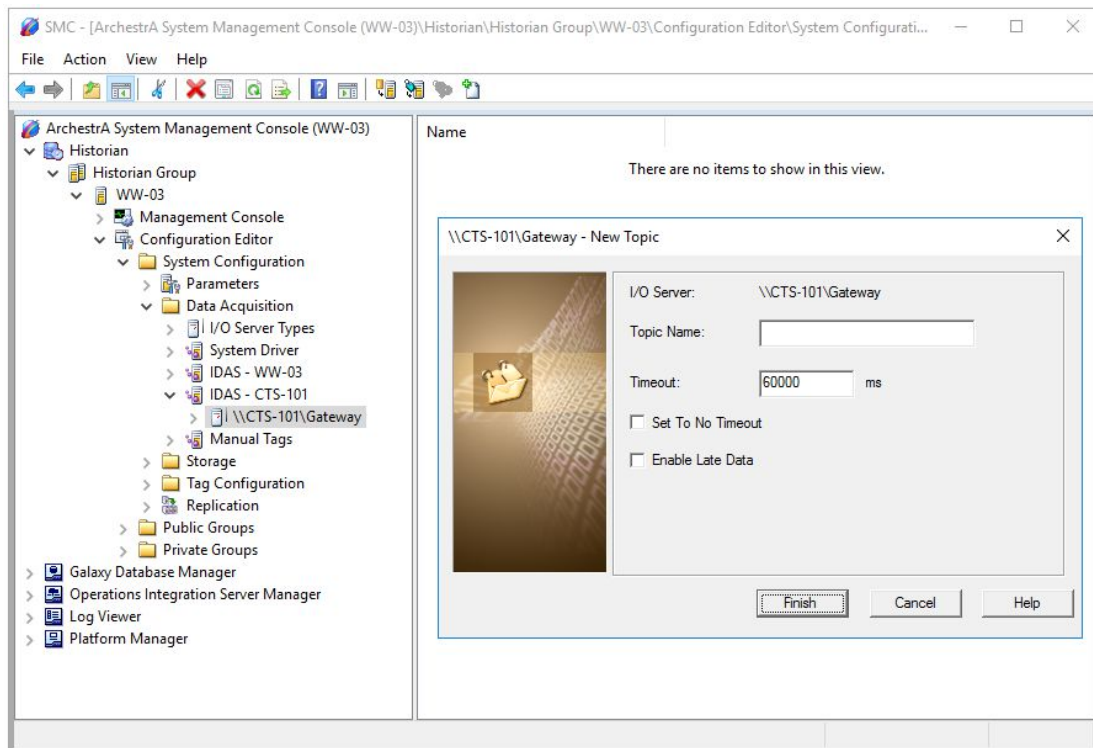


Pojawi się okno do skonfigurowania nowego źródła danych, z którego serwer AVEVA Historian będzie gromadził dane. W polu **I/O Server Location** należy wpisać nazwę komputera, na którym został zainstalowany program **Gateway**, a więc komputer z aplikacją Citect, a w polu **I/O Server Type** należy wybrać z listy rozwijanej program **Gateway**. W opcji **Protocol Type** należy zaznaczyć **SuiteLink** i nacisnąć **Finish**. Skonfigurowane nowe źródło zostanie dodane do utworzonego nowego IDAS.

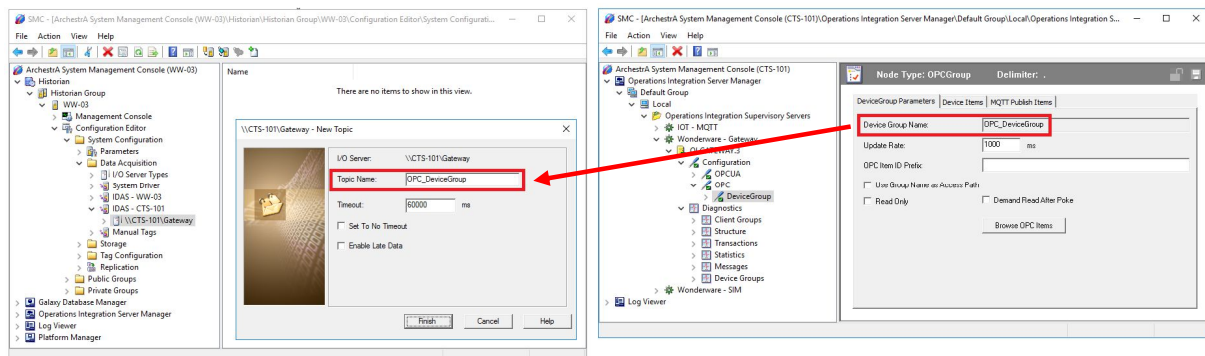


W kolejnym kroku należy zaznaczyć utworzone nowe źródło danych, kliknąć prawym przyciskiem myszy i wybrać opcję **New Topic**.

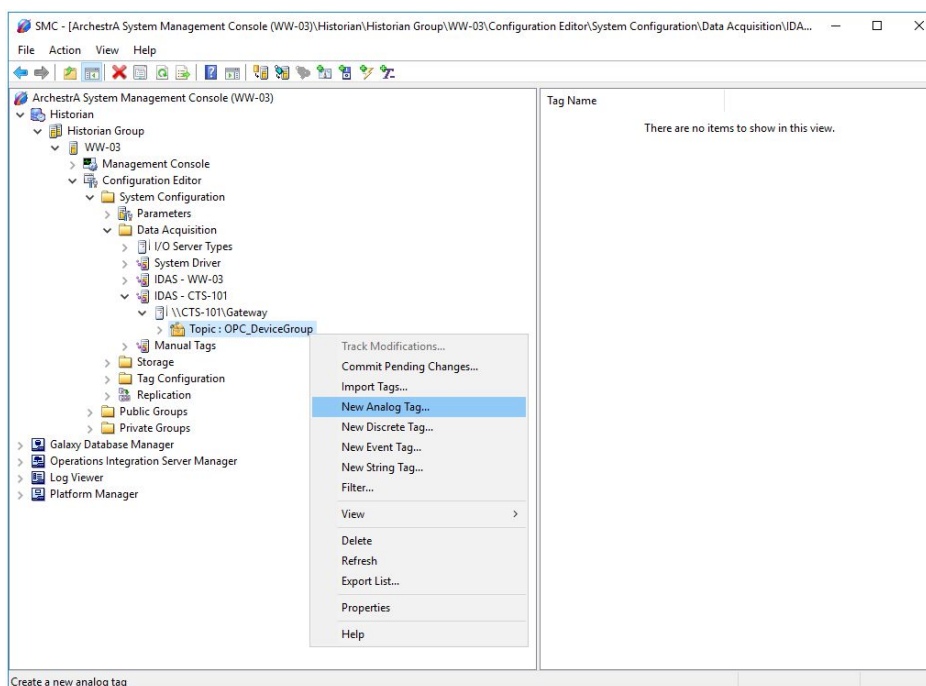




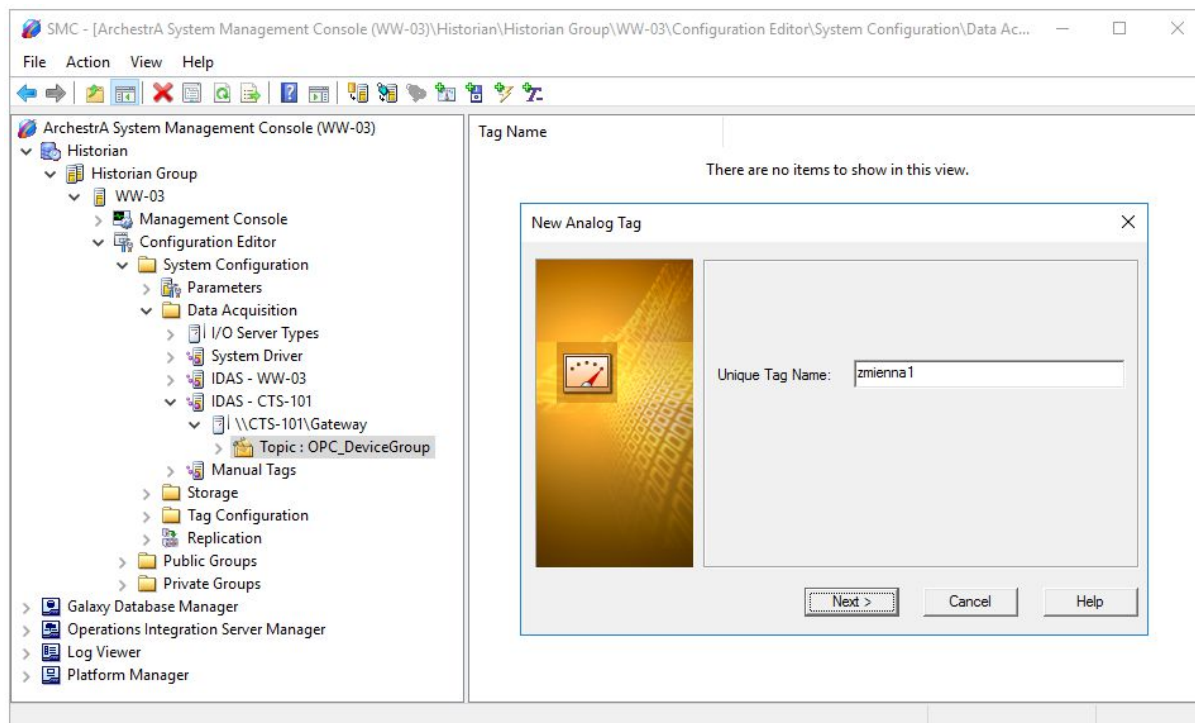
Pojawi się okno do skonfigurowania nowego tematu, czyli kanału komunikacyjnego, który zostanie wykorzystany do odczytywania wartości zmiennych z aplikacji Citect, za pośrednictwem programu Gateway.



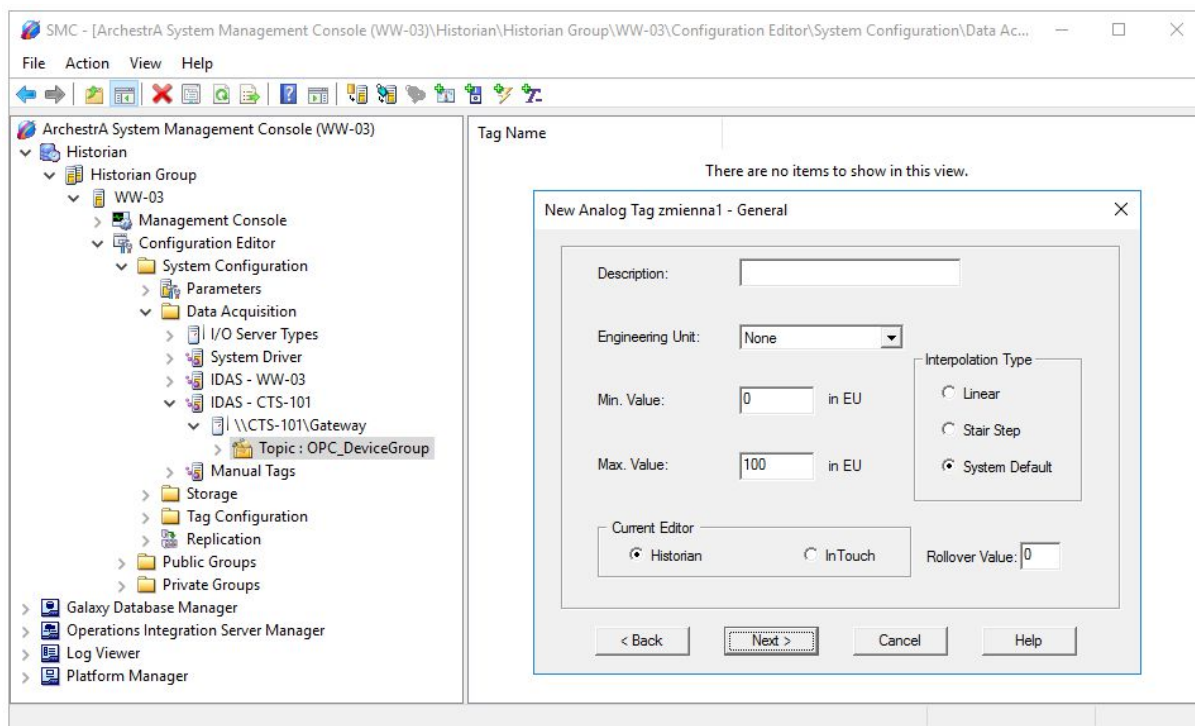
W polu **Topic Name** należy wpisać nazwę z konfiguracji programu **Gateway** wyświetloną w polu **Device Group Name**. Pozostałe ustawienia należy pozostawić bez zmian. Przyciskiem **Finish** należy zakończyć konfigurację.



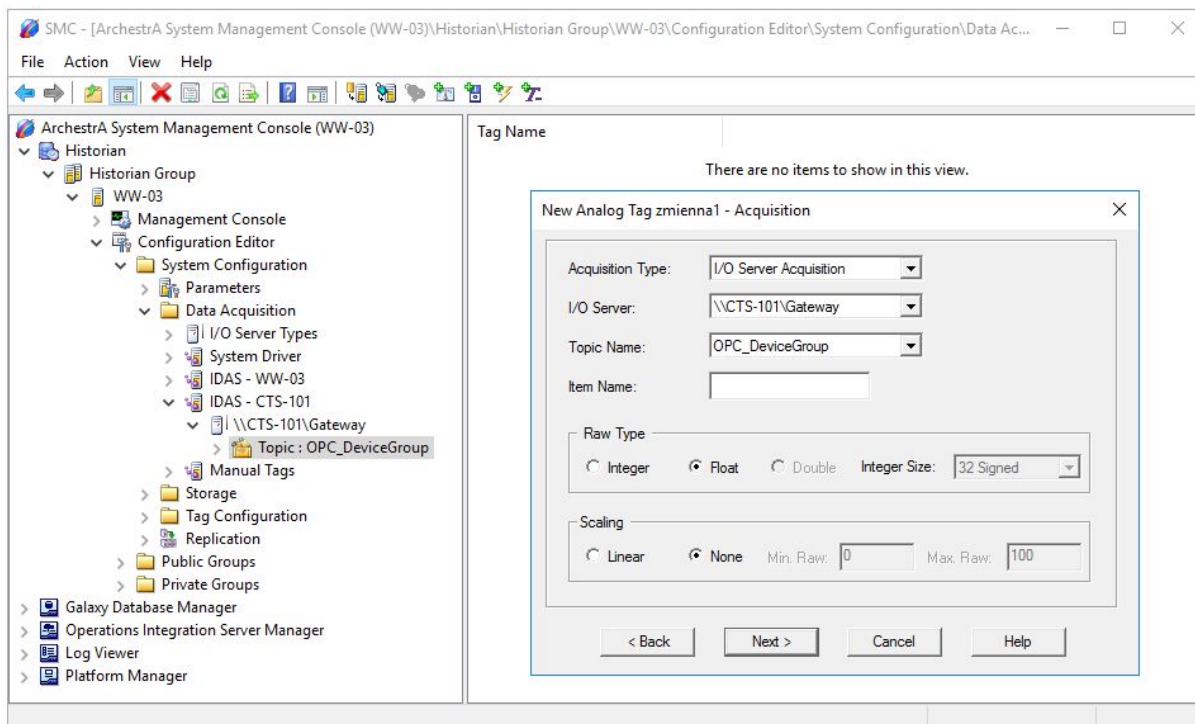
W kolejnym kroku należy zaznaczyć utworzony nowy topic, kliknąc prawym przyciskiem myszy i wybrać opcję **New Analog Tag**, w celu skonfigurowania nowej zmiennej analogowej.



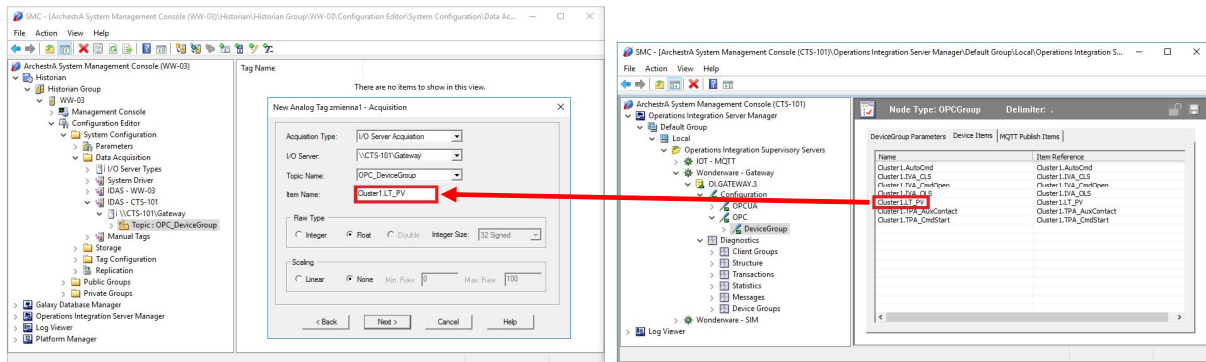
W polu **Unique Tag Name** należy wpisać unikatową nazwę zmiennej np. zmienna1 i nacisnąć przycisk **Next**.



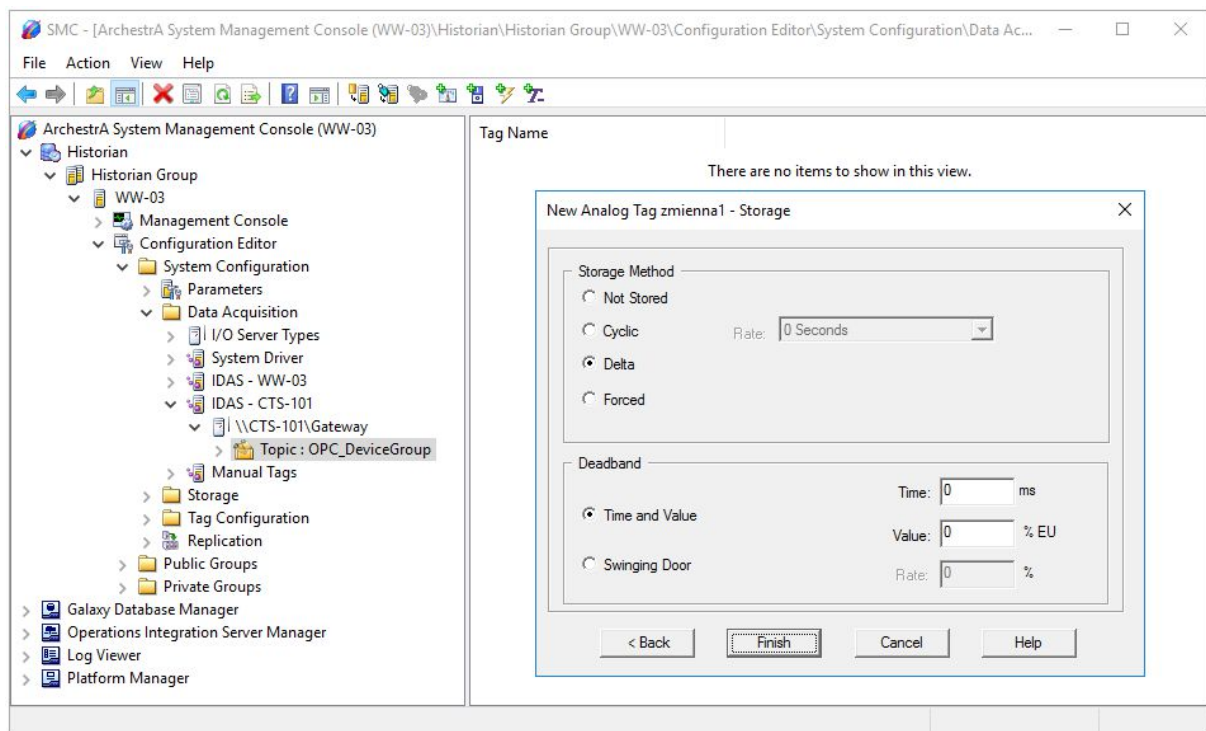
W oknie **General** w polu **Description** można skonfigurować opis zmiennej, wybrać jednostki inżynierskie w polu **Engineering Unit** oraz skonfigurować zakres minimalny w polu **Min. Value** oraz zakres maksymalny w polu **Max. Value**. Naciskając przycisk **Next** należy przejść do następnego okna.



W oknie **Acquisition** należy skonfigurować nazwę zmiennej odczytywanej z aplikacji Citect.



W polu **Item Name** należy wpisać nazwę wybranej zmiennej z konfiguracji programu **Gateway** dostępną w kolumnie **Name** w zakładce **Device Item**. W opcji **Raw Type** należy wybrać typ danych jaką zmienna ma przypisaną w aplikacji Citect. Z kolei w opcji **Scaling** można opcjonalnie skonfigurować liniowe skalowanie. Naciskając przycisk **Next** należy przejść do następnego okna.



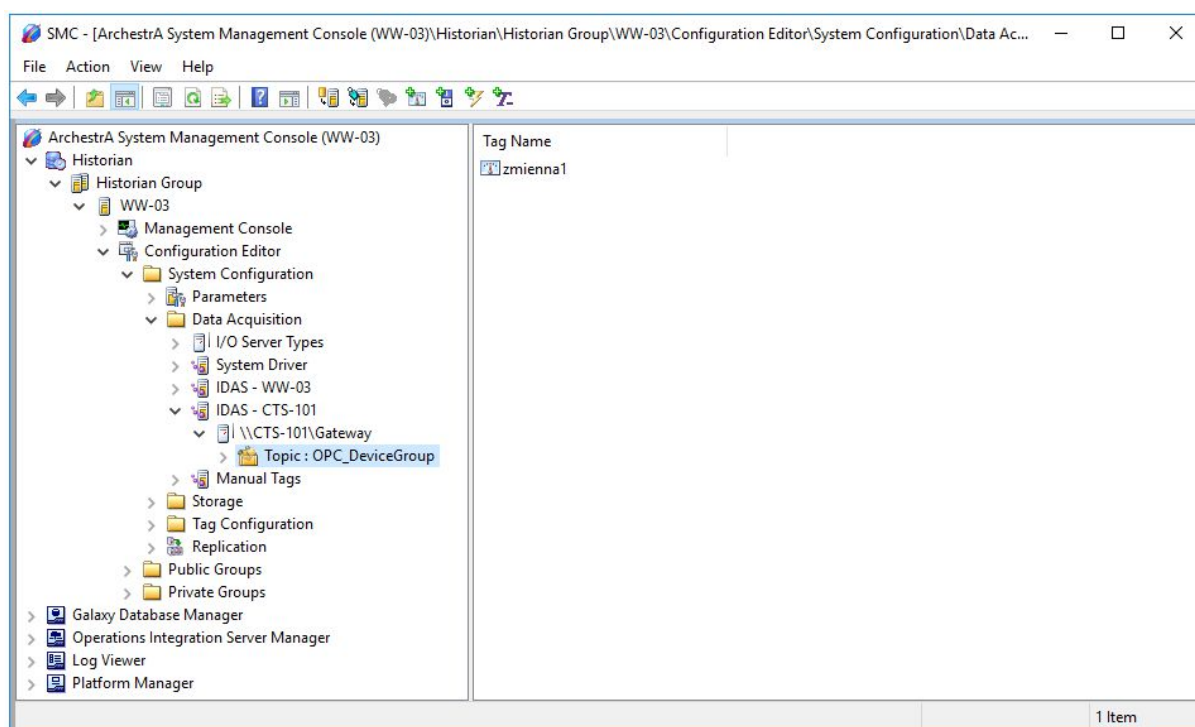
W oknie **Storage** należy skonfigurować, w jaki sposób wartości zmiennej będą zapisywane przez serwer AVEVA Historian. Do dyspozycji są następujące metody zapisywania wartości zmiennych:

- **Cyclic (cykliczny)** – wartości zmiennej będą zapisywane w stałym interwale czasowym (np. co jedną sekundę, co dwie sekundy, itd.) pod warunkiem, że ulegną zmianie. Częstość zapisywania wartości zmiennej należy wybrać z listy rozwijanej w opcji **Rate**,
- **Delta (zdarzeniowy)** – wartości zmiennej będą zapisywane tylko wtedy, gdy ulegną zmianie, W metodzie **Delta** można dodatkowo skonfigurować strefę nieczułości, czyli **Deadband** dla **Time and Value**, a więc dla czasu i wartości:

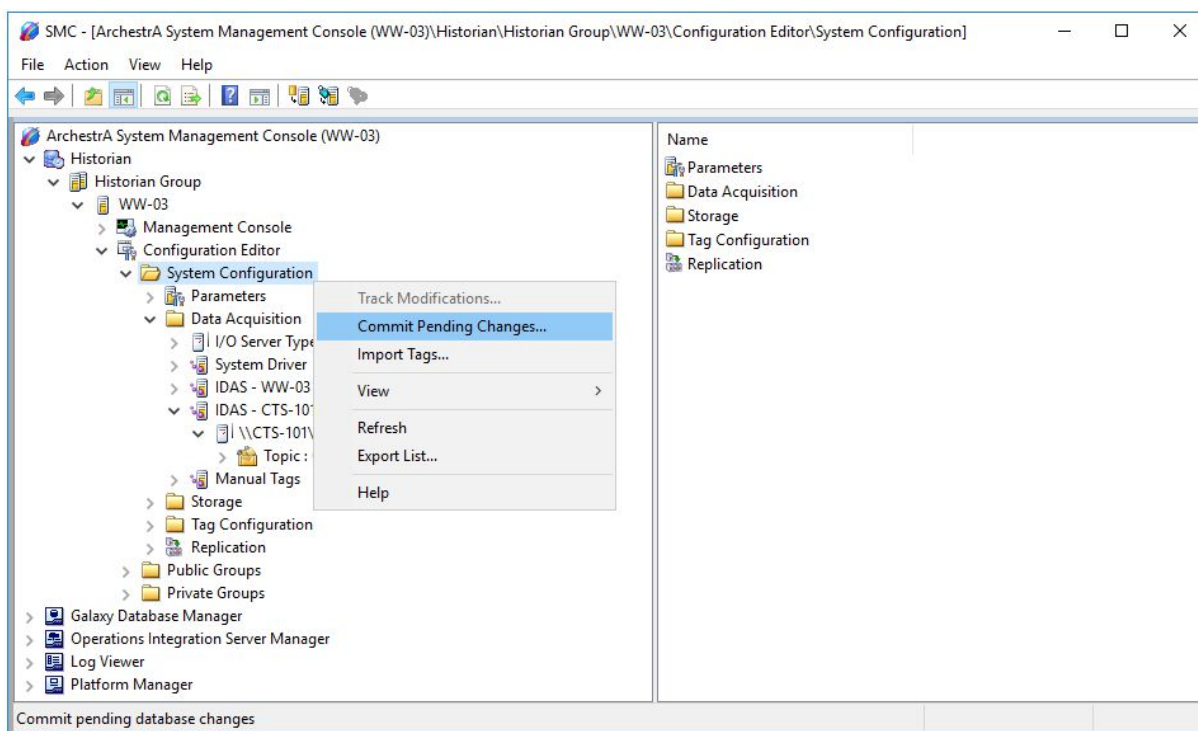
- pole **Time**, oznacza co jaki czas wartość zmiennej ma być zapisywana pod warunkiem, że ulegnie zmianie,
- pole **Value**, oznacza o ile wartość zmiennej ma się zmienić, aby została zapisana. Wartość zmiany należy wpisać jako procent od zakresu zmiennej, który został skonfigurowany w oknie **General** podczas konfiguracji zmiennej.

Dostępna jest też opcja **Swinging Door**, która poza czasem i wartością uwzględni również procentową szybkość zmiany wartości zmiennej.

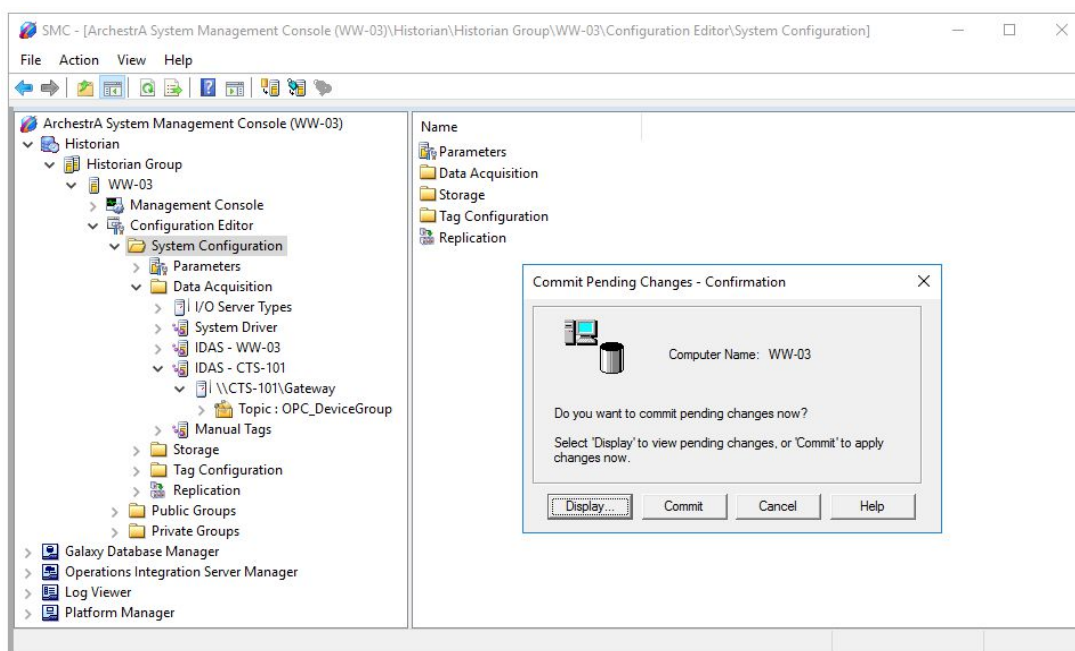
Należy zaznaczyć zalecaną metodę **Delta**, a następnie nacisnąć przycisk **Finish**.



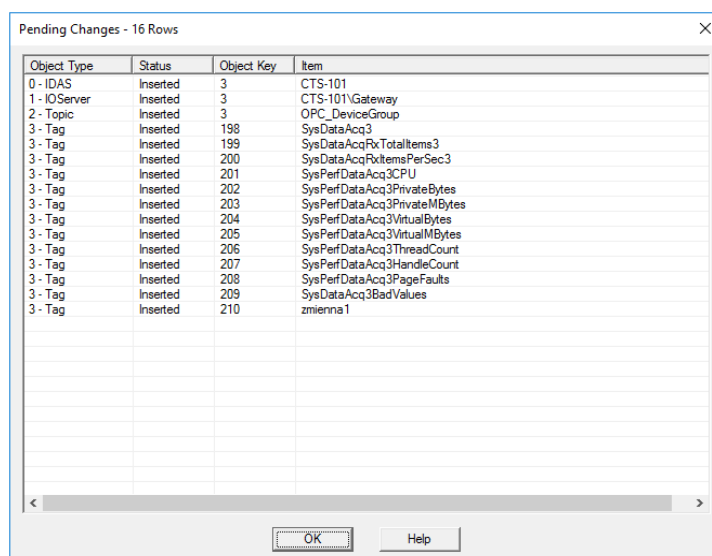
Zmienna zostanie dodana do konfiguracji serwera AVEVA Historian.



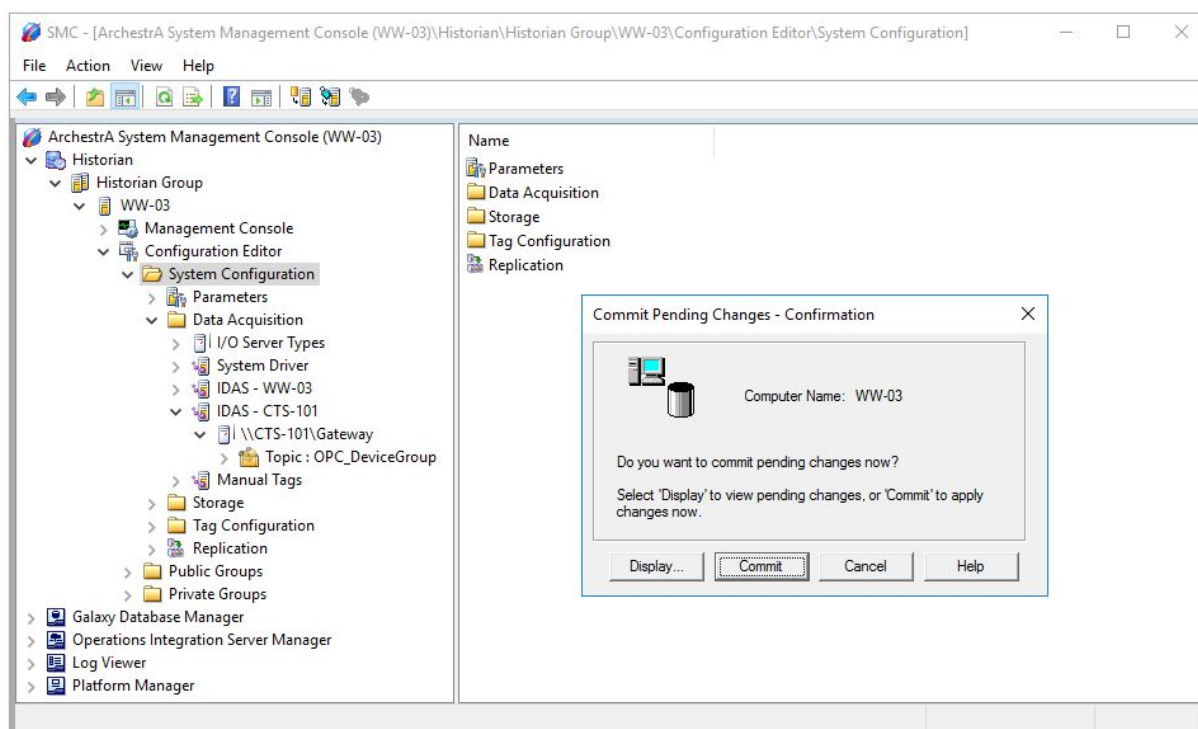
W kolejnym kroku należy potwierdzić wprowadzone zmiany w konfiguracji serwera AVEVA Historian. W tym celu należy zaznaczyć opcję **System Configuration**, kliknąć prawym przyciskiem myszy i wybrać opcję **Commit Pending Changes**.



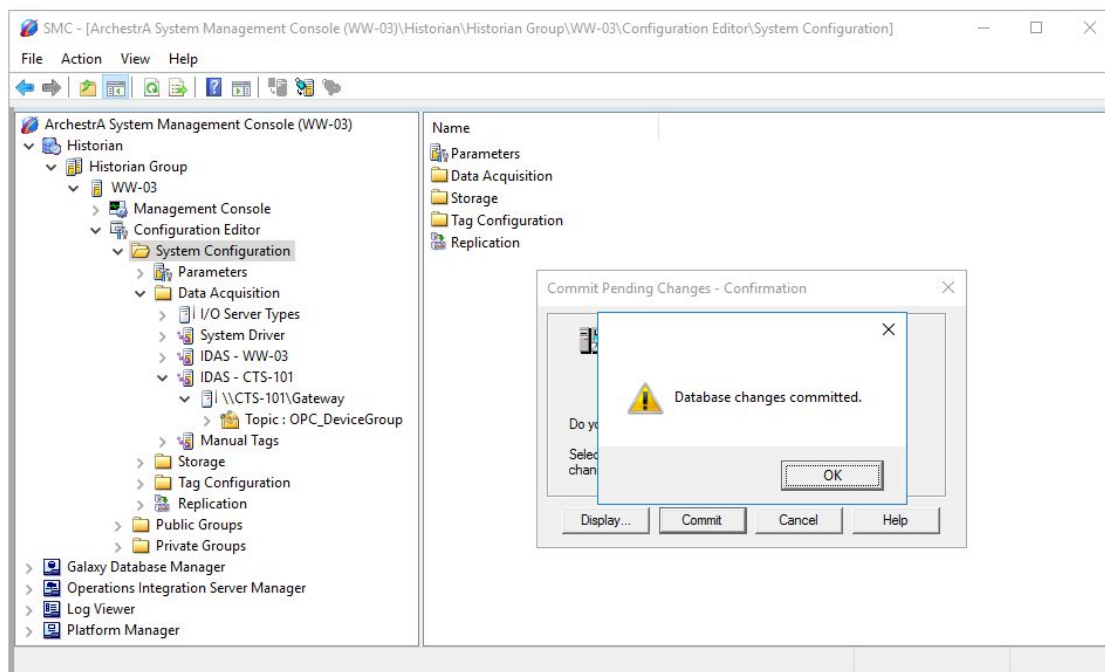
Zostanie wyświetlone okno **Commit Pending Changes - Confirmation**, w którym można nacisnąć przycisk **Display**, aby sprawdzić zmiany, które zostaną wykonane w konfiguracji serwera.



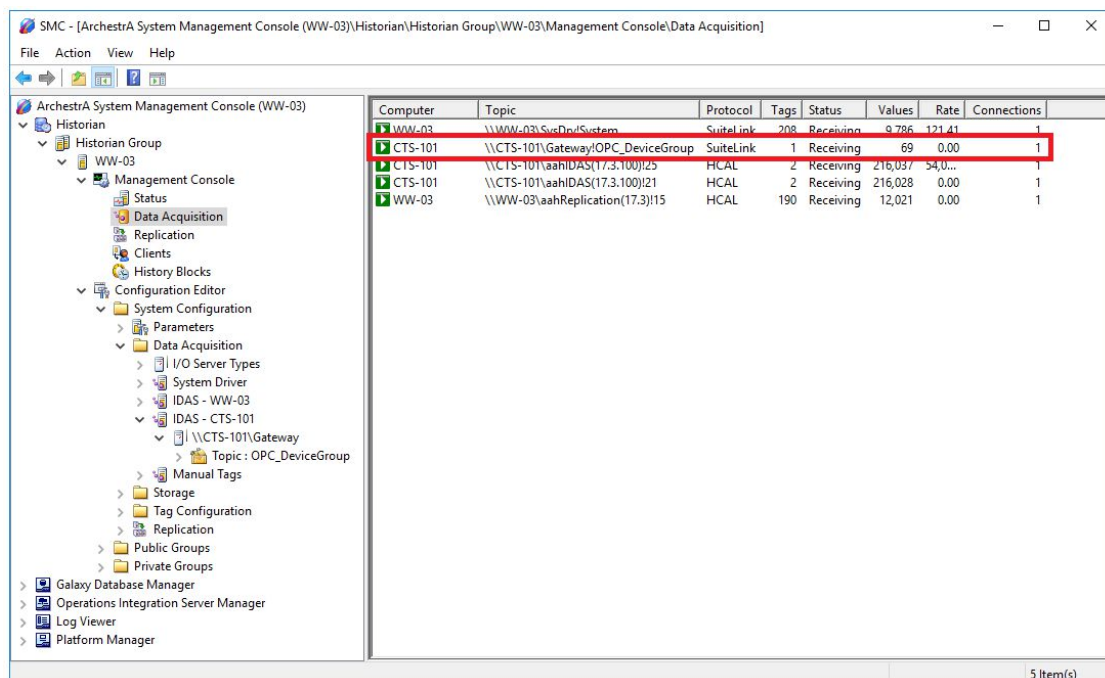
Wtedy zostanie wyświetlone okno **Pending Changes**, w którym zostanie wyświetlona lista zmian. Na liście można będzie zauważyć, że po potwierdzeniu zmian zostanie dodany nowy IDAS, źródło danych (IO Server), topic oraz zmienne, przy czym zmienne, których nazwy zaczynają się od liter Sys są zmiennymi, które zostaną dodatkowo skonfigurowane, aby gromadzić dane związane z pracą nowego IDAS. Przyciskiem **OK** należy opuścić okno **Pending Changes**.



W oknie **Commit Pending Changes - Confirmation**, należy nacisnąć przycisk **Commit**, aby potwierdzić wprowadzone zmiany.

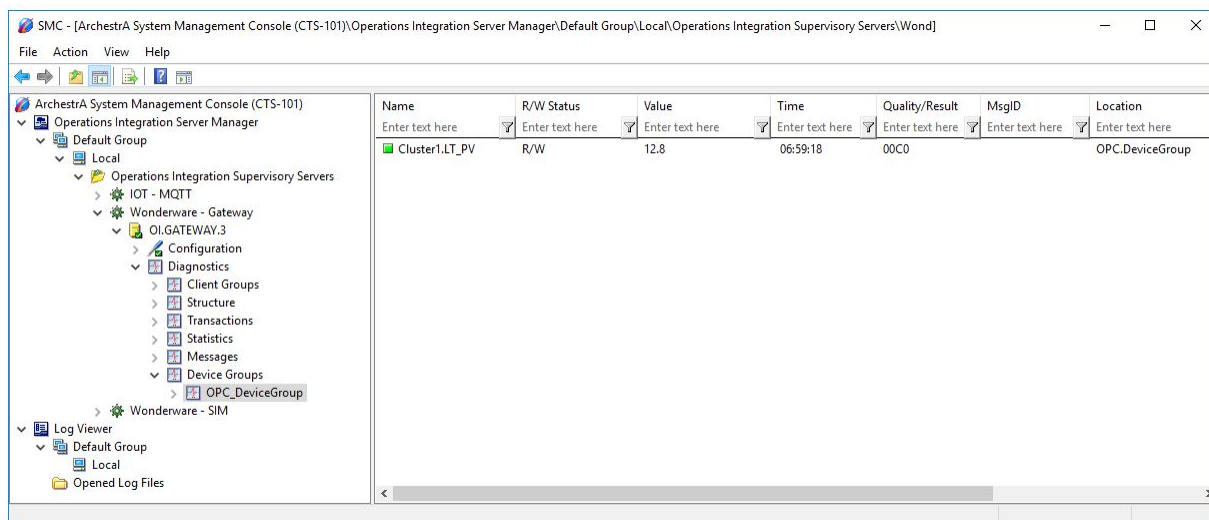


Po wykonaniu zmian w serwerze AVEVA Historian, pojawi się okno z komunikatem **Database changes committed**, w którym należy nacisnąć przycisk **OK**.

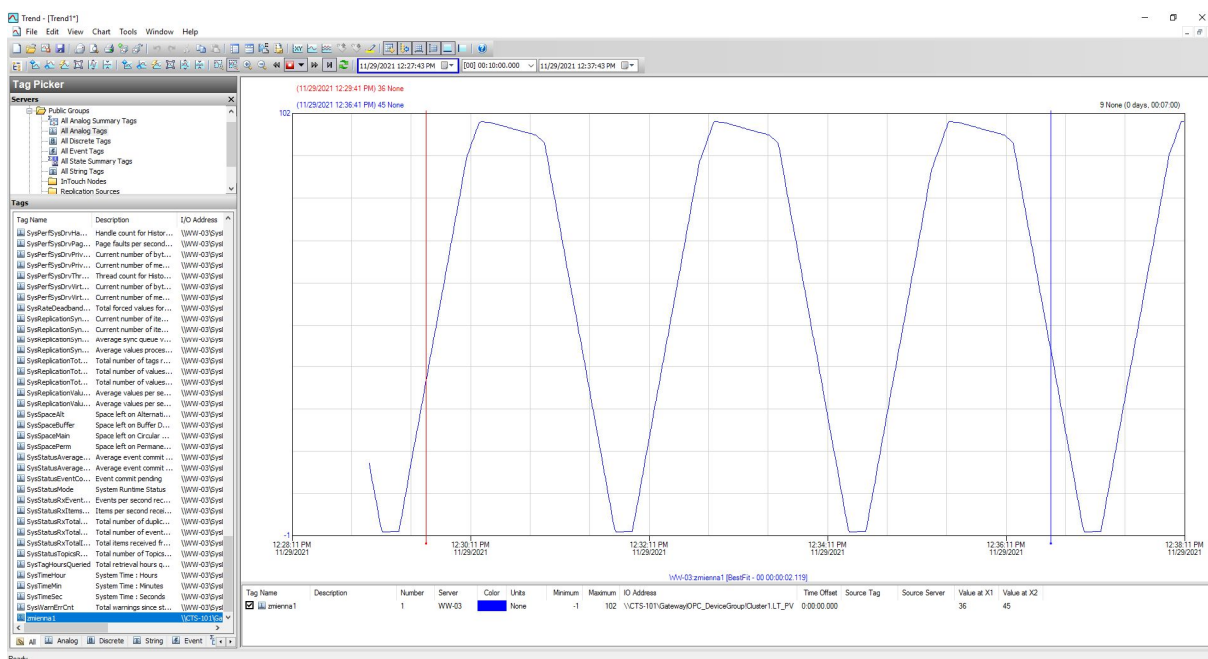


W kolejnym kroku pod opcją **Management Console** należy zaznaczyć **Data Acquisition**. Wtedy po prawej stronie pojawi się m.in. skonfigurowane źródło danych **Gateway**, z którego będą gromadzone dane.





Z kolei na komputerze z pracującym programem **Gateway** można będzie sprawdzić w drzewie jego diagnostyki, że z programu **Gateway** pobierane są wartości zmiennej.



W celu zobaczenia gromadzonych wartości zmiennej w serwerze AVEVA Historian, można uruchomić program **Trend** dostępny w pakiecie programów Historian Client.