



ASTOR



Wonderware Historian 10

Pierwsze kroki

Firma ASTOR Sp. z o.o. zastrzega sobie prawo zmiany wszelkich informacji zawartych w niniejszym 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 osoby nabywającej niniejszy podręcznik.

Wonderware Historian 10 Pierwsze kroki

© Marzec 2010 ASTOR Sp. z o.o. Wszystkie prawa zastrzeżone
ul. Smoleńsk 29
31-112 Kraków, Polska
(012) 428-63-00
(012) 428-63-00
mail: info@astor.com.pl
www.astor.com.pl

1. Wstęp.....	5
2. Zalecane wymagania sprzętowe i systemowe	7
3. Uruchamianie przykładowej demonstracyjnej aplikacji InTouch.....	9
4. Uruchamianie i konfigurowanie Wonderware Historian	12
a. Uruchamianie Wonderware Historian	12
b. Konfigurowanie Wonderware Historian do zbierania wartości z aplikacji InTouch	13
5. Analiza danych i tworzenie raportów w programach z pakietu ActiveFactory.....	21
a. Program ActiveFactory Trend	21
b. Program ActiveFactory Query	38
c. Program ActiveFactory Report	45
d. Program ActiveFactory Workbook.....	54

1. Wstęp

Podręcznik przeznaczony jest dla osób, które do tej pory nie projektowały systemów informatycznych opartych na Wonderware Historian i ActiveFactory. Jego celem jest umożliwienie szybkiego zapoznania się z podstawowymi funkcjami i możliwościami. Podręcznik ten prowadzi użytkownika "krok po kroku" przez proces konfigurowania Wonderware Historian oraz tworzenia przykładowych analiz i raportów w programach dostępnych w pakiecie ActiveFactory.

Wonderware Historian będzie automatycznie gromadził dane z przykładowej demonstracyjnej aplikacji InTouch, którą można standardowo zainstalować wraz z oprogramowaniem InTouch.

Dla osób zainteresowanych nauką zastosowania Wonderware Historian i ActiveFactory dla zastosowań przemysłowych zachęcamy do uczestnictwa w specjalnie w tym celu przygotowanych szkoleniach. Szczegółowe informacje na temat dostępnych szkoleń można znaleźć na stronie internetowej firmy ASTOR pod adresem: www.astor.com.pl.

2. Zalecane wymagania sprzętowe i systemowe

Dla oprogramowania Wonderware Historian należy przygotować komputer z następującym wyposażeniem:

- komputer z procesorem taktowanym zegarem 1.2 GHz lub szybszym,
- 1 GB lub więcej pamięci RAM,
- minimum 4 GB wolnego miejsca na dysku twardym.

Oprogramowanie Wonderware Historian należy zainstalować w systemie operacyjnym:

- Windows XP Professional SP3,
- Windows Server 2003 Standard Edition SP2,
- Windows Server 2003 Standard Edition R2 SP2,
- Windows Server 2003 Enterprise Edition SP2,
- Windows Server 2003 Enterprise Edition R2 SP2,
- Windows Server 2008 SP2 Standard lub Enterprise Editions (32-bit lub 64-bit),
- Windows Vista SP2 Ultimate lub Business lub Enterprise Editions (32-bit lub 64-bit).

Microsoft SQL Server należy zainstalować w jednej z poniższych wersji:

- Microsoft SQL Server 2005 32-bit SP3 Standard Edition,
- Microsoft SQL Server 2008 32-bit SP1 Express,
- Microsoft SQL Server 2008 32-bit SP1 Standard Edition,
- Microsoft SQL Server 2008 32-bit SP1 Enterprise Edition.

3. Uruchamiania przykładowej demonstracyjnej aplikacji InTouch

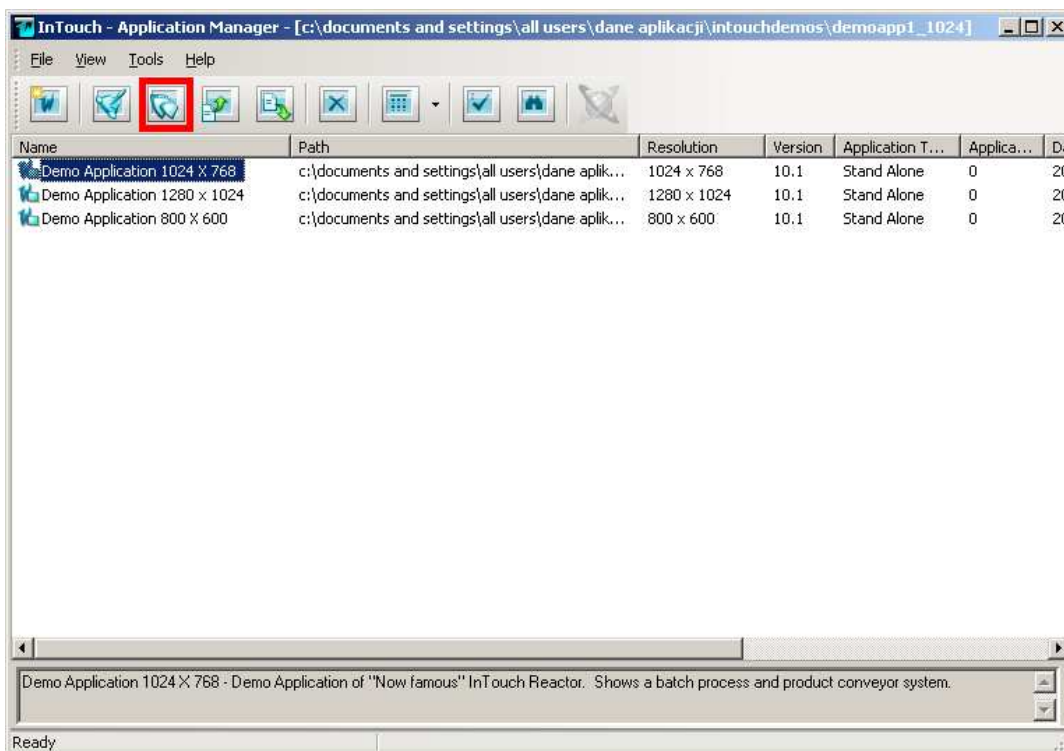
Z menu **Start\Programy\Wonderware\InTouch** należy uruchomić główny program **InTouch**.




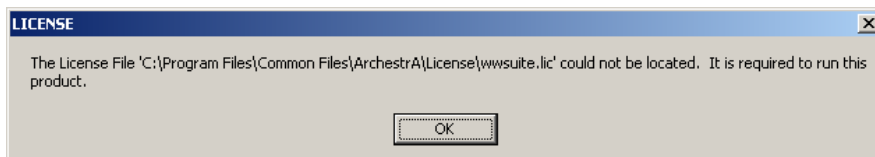
Pojawi się okno, w którym należy nacisnąć przycisk **Dalej**.



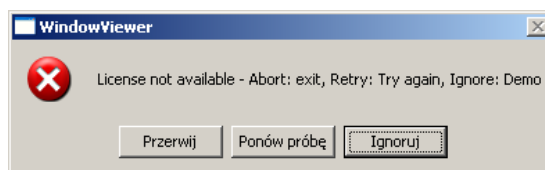
W kolejnym oknie należy nacisnąć przycisk **Zakończ**.



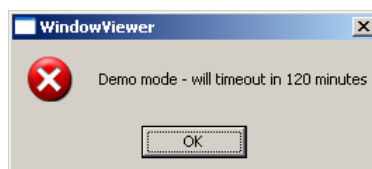
W oknie **InTouch – Application Manager** należy zaznaczyć przykładową aplikację demonstracyjną o rozdzielczości odpowiadającej karcie graficznej np. **Demo Application 1024 X 768** i nacisnąć ikonę , w celu uruchomienia aplikacji.



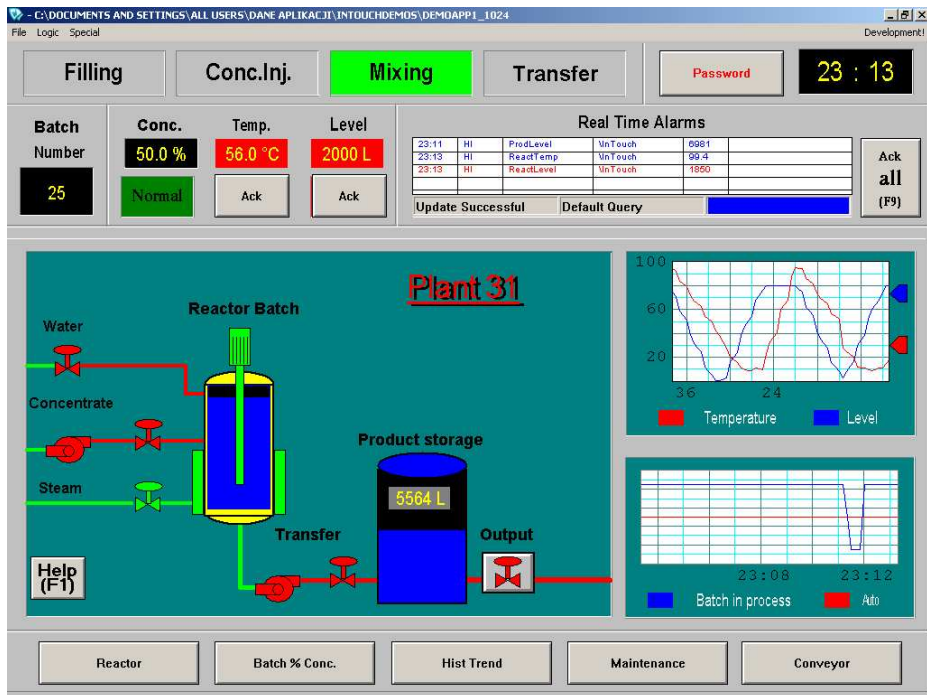
Pojawi się okno z informacją o braku licencji. Należy nacisnąć przycisk **OK**.



Pojawi się kolejne okno, w którym należy nacisnąć przycisk **Ignoruj**.



Pojawi się okno z informacją, że aplikacja będzie pracować w trybie demonstracyjnym przez 120 minut. Należy nacisnąć przycisk **OK**. Po tym czasie aplikacja zostanie zamknięta, po czym można ją ponownie uruchomić.

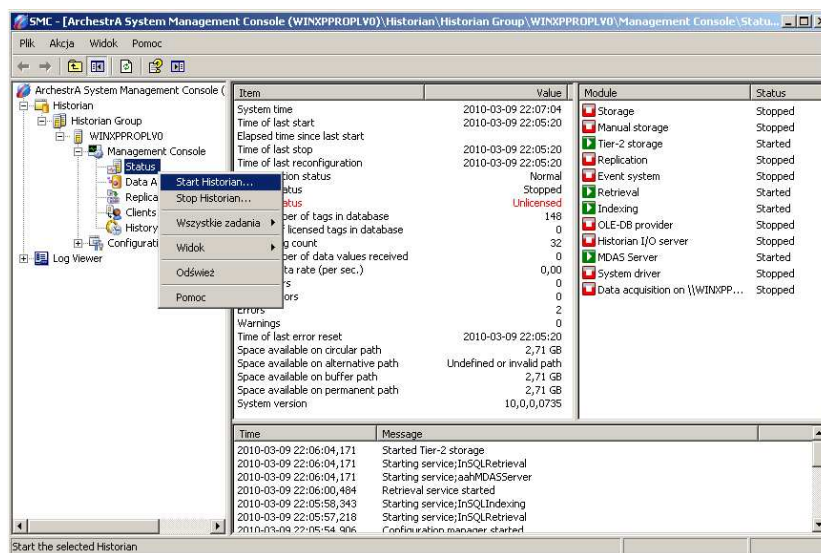


Zostanie uruchomiona aplikacja demonstracyjna. Można ją zminimalizować.

4. Uruchamianie i konfigurowanie Wonderware Historian

a. Uruchamianie Wonderware Historian

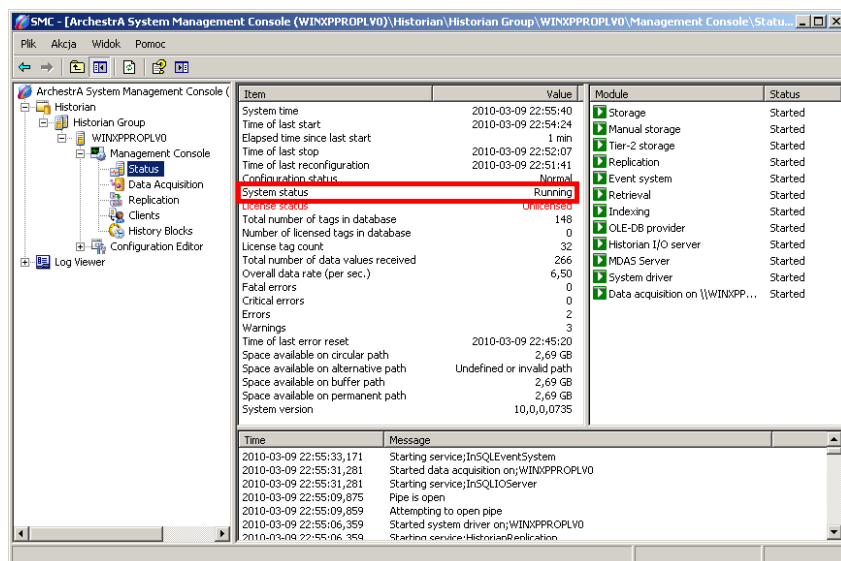
Z menu **Start\Programy\Wonderware\Wonderware Historian** należy uruchomić program **Wonderware Historian**.



Zostanie uruchomiona konsola **SMC**. Po lewej stronie należy rozwinąć grupę **Management Console**, zaznaczyć **Status**, kliknąć prawym przyciskiem myszy i wybrać opcję **Start Historian**.

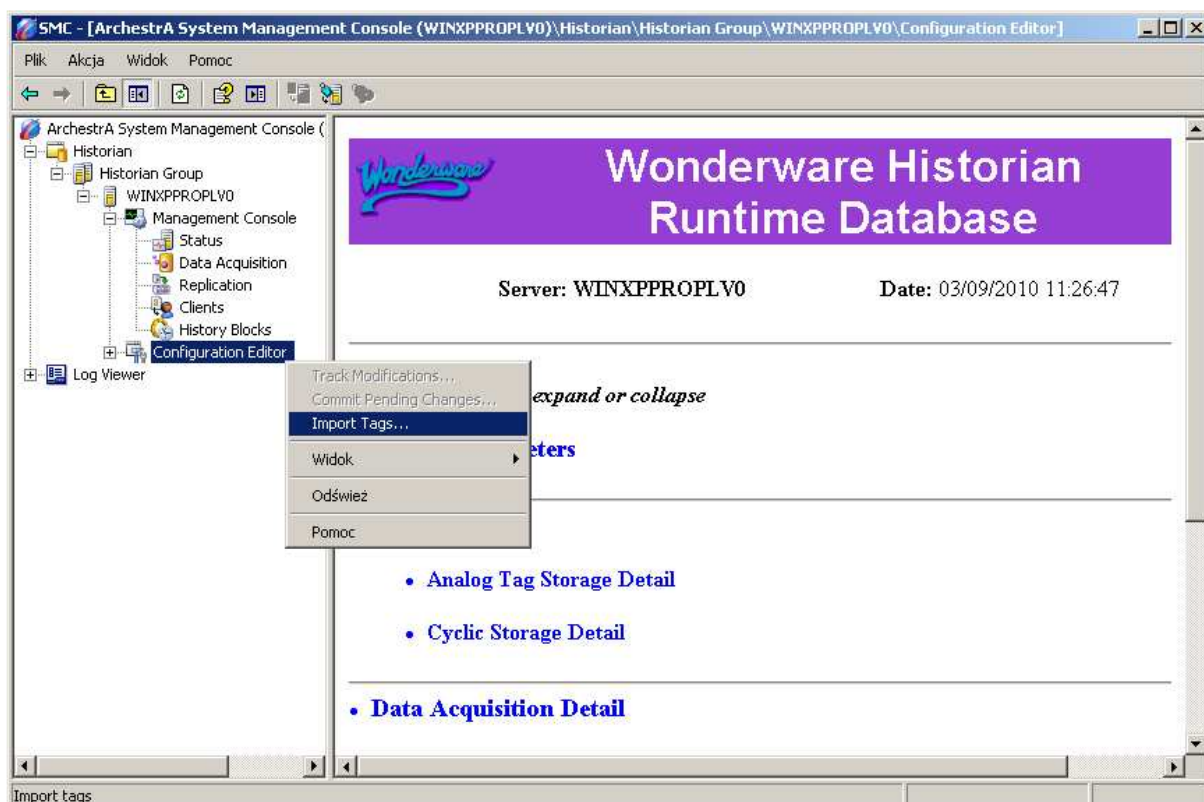


Pojawi się okno, w którym w polu **Login Name** należy wpisać użytkownika Windows z uprawnieniami administratora, a w polu **Password** jego hasło.



Rozpocznie się proces uruchamiania Wonderware Historian. W oknie, znajdującym się po prawej stronie zaczną pojawiać się komunikaty **Started** informujące o uruchamianiu kolejnych usług serwera oraz symbol zielonego trójkąta. Po uruchomieniu serwera parametr **System Status** przyjmie wartość **Running**.

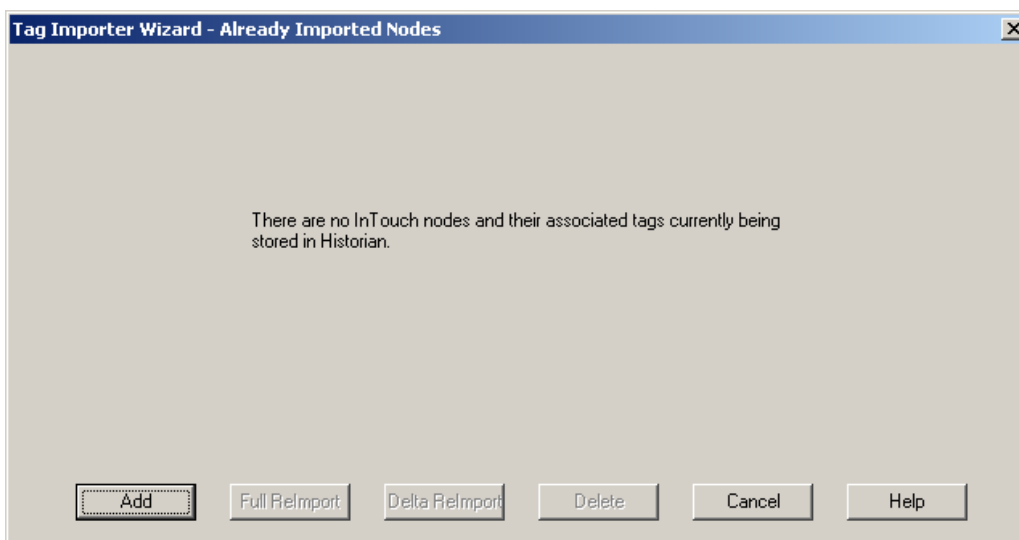
b. Konfigurowanie Wonderware Historian do zbierania wartości z aplikacji InTouch



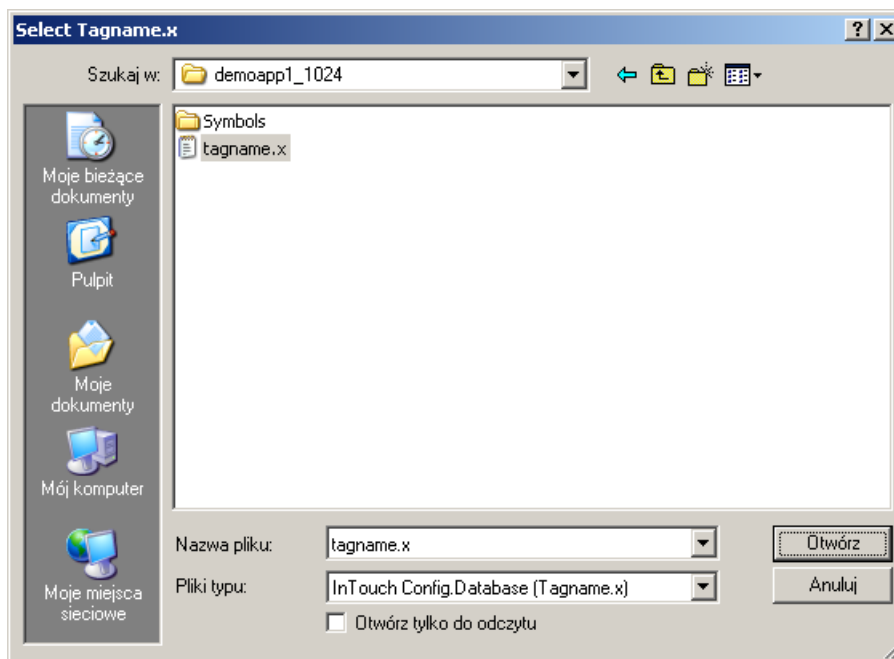
Korzystając z konsoli **SMC** po lewej stronie należy zaznaczyć **Configuration Editor**, kliknąć prawym przyciskiem i wybrać opcję **Import Tags**, czyli importowanie zmiennych z aplikacji wizualizacyjnej InTouch



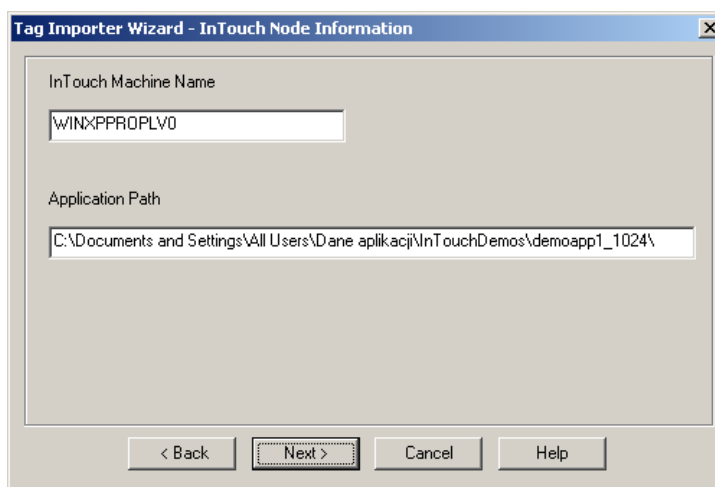
Pojawi się okno z informacją, że użytkownik zostanie przeprowadzony przez etap konfiguracji importowania zmiennych z aplikacji InTouch. Należy nacisnąć przycisk **Next**, aby przejść do następnego okna



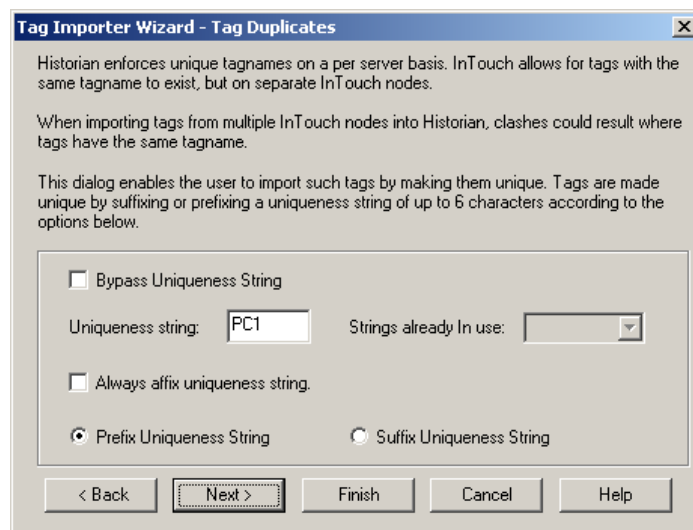
W następnym oknie tym pojawi się informacja, że obecnie z żadnej aplikacji wizualizacyjnej InTouch nie są gromadzone dane. Należy nacisnąć przycisk **Add**.



W oknie **Select Tagname.x** należy wejść do katalogu **C:\Documents and Settings\All Users\Dane aplikacji\InTouchDemos\demoapp1_1024** i zaznaczyć plik **tagname.x**, a następnie nacisnąć **Otwórz**. Plik **tagname.x**, zawiera informacje na temat definicji zmiennych skonfigurowanych w aplikacji InTouch, których wartości będą gromadzone w serwerze Wonderware Historian.



Pojawi się okno, w którym pokazane zostaną informacje dotyczące nazwy komputera oraz ścieżki dostępu do katalogu aplikacji wizualizacyjnej, z której gromadzone będą wartości zmiennych. Należy nacisnąć przycisk **Next**.



W tym miejscu można skonfigurować, czy do nazw importowanych zmiennych zostaną dodane przedrostki (**Prefix Uniqueness String**) czy przyrostki (**Suffix Uniqueness String**).

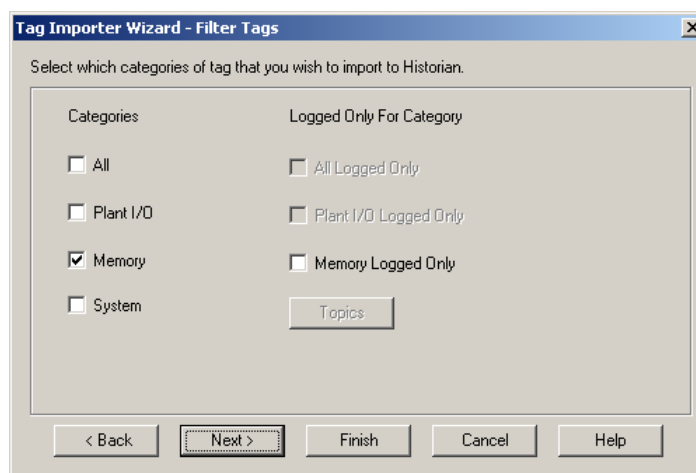
Jest to zabezpieczenie przed sytuacją, gdyby w konfiguracji serwera Wonderware Historian istniały już zdefiniowane zmienne o takiej samej nazwie, jak importowane w tej chwili zmienne lub gdyby była potrzeba zróżnicowania nazwy zmiennych znajdujących się w konfiguracji serwera, w zależności od tego, z jakiego komputera i aplikacji wizualizacyjnej zostały zaimportowane.

Zaznaczenie opcji **Always affix uniqueness string** spowoduje, że do nazwy każdej importowanej zmiennej zostanie obligatoryjnie dodany przedrostek lub przyrostek, w zależności od wybranej opcji Prefix Uniqueness String lub Suffix Uniqueness String.

Łańcuch znaków, który zostanie dodany jako przedrostek lub przyrostek, do nazw importowanych zmiennych, należy wpisać w polu **Uniqueness String**.

Z kolei zaznaczając opcję **Bypass Uniqueness String**, przyrostek lub przedrostek nie zostanie dodany. Nie jest to zalecane, gdyż może grozić pominięciem zmiennych przy imporcie, w przypadku, gdyby w konfiguracji Wonderware Historian istniały już zmienne, o takiej samej nazwie, jak zmienne importowane.

W tym oknie w polu **Uniqueness String** należy wpisać np. **PC1**, zaznaczyć opcję **Prefix Uniqueness String** i nacisnąć przycisk **Next**.



W kolejnym oknie dostępne są opcje służące do wyboru kategorii zmiennych, które mają zostać zaimportowane. Można zaznaczyć, aby zostały zaimportowane następujące zmienne z aplikacji InTouch:

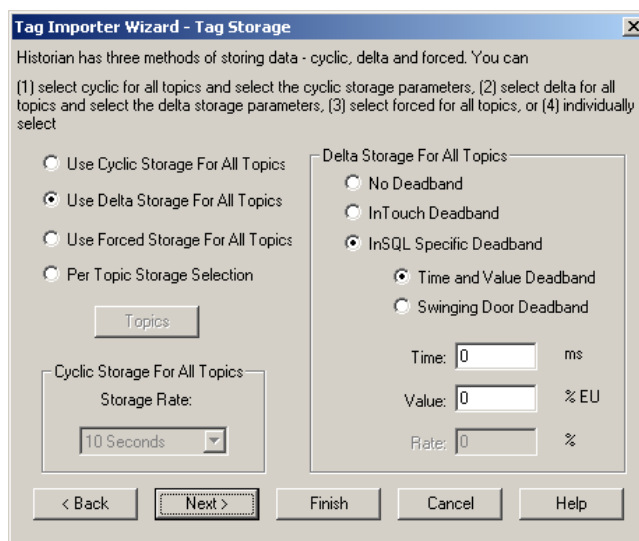
- **All** – wszystkie zmienne,
- **Plant I/O** – zmienne typu I/O, a więc I/O Discrete, I/O Integer, I/O Real, I/O Message,

- **Memory** – zmienne typu Memory Discrete, Memory Integer, Memory Real, Memory Message,
- **System** – zmienne systemowe aplikacji InTouch.

Poza powyższym wyborem kategorii importowanych zmiennych, można zaznaczyć, czy mają zostać zaimportowane zmienne, których wartości są logowane historycznie przez aplikację wizualizacyjną InTouch - opcja **Logged Only**, która dostępna jest dla poszczególnych kategorii zmiennych.

Poza tym, przy imporcie zmiennych typu I/O, można wybrać zmienne przypisane do konkretnych Topic'ów (kanałów komunikacyjnych).

W tym oknie należy zaznaczyć opcję **Memory** w celu zaimportowania tylko zmiennych typu Memory z aplikacji InTouch, niezależnie od tego czy ich wartości są logowane historycznie w aplikacji InTouch, a więc nie należy zaznaczać opcji **Memory Logged Only**. Należy nacisnąć przycisk **Next**, w celu przejścia do następnego okna.



W kolejnym oknie można skonfigurować, w jaki sposób wartości importowanych zmiennych będą gromadzone przez serwer Wonderware Historian. Do dyspozycji są następujące tryby zbierania wartości zmiennych:

- **Cyclic** (cykliczny) – zmieniające się wartości zmiennych będą gromadzone w stałym interwale czasowym (np. co jedną sekundę, co dwie sekundy itd.). Częstość zapisywania wartości zmiennych należy wybrać w opcji **Use Cyclic Storage For All Topics** w polu **Storage Rate**,

- **Delta** (zdarzeniowy) – wartości zmiennych będą gromadzone wtedy, gdy ich wartości będą się zmieniały.

Poza tym, zdarzeniowy tryb zbierania wartości zmiennych, można zróżnicować ze względu na strefy nieczułości (**Deadband**), a mianowicie:

- bez definicji strefy nieczułości – **No Deadband**,

- ze strefą nieczułości zdefiniowaną dla zmiennych w aplikacji InTouch – **InTouch Deadband**,

- z możliwością zdefiniowania strefy nieczułości, na etapie konfiguracji importowania zmiennych – **InSQL Specific Deadband**. W tym przypadku można zdefiniować strefę nieczułości dotyczącą zarówno wartości zmiennych jak i czasu (**Time and Value Deadband**) oraz wartości, czasu i procentowej szybkości zmiany wartości zmiennych (**Swinging Door Deadband**),

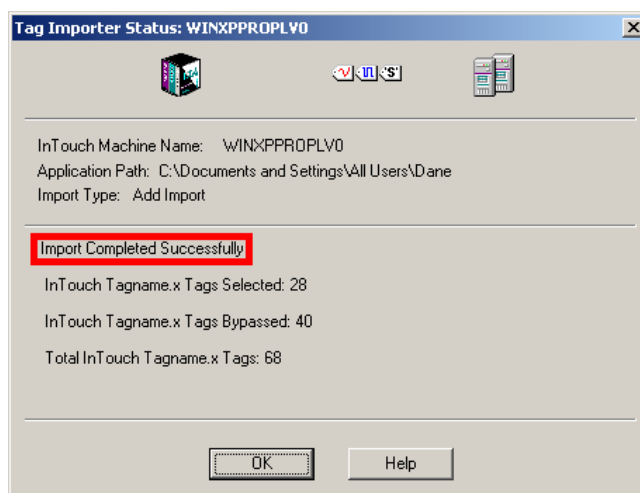
- **Forced** (wymuszony) – wartości zmiennych będą gromadzone zgodnie ze sposobem dostarczania danych do serwera.

Opcja **Per Topic Storage Selection** pozwala skonfigurować strategię zbierania wartości zmiennych dla poszczególnych topic'ów (kanałów komunikacyjnych).

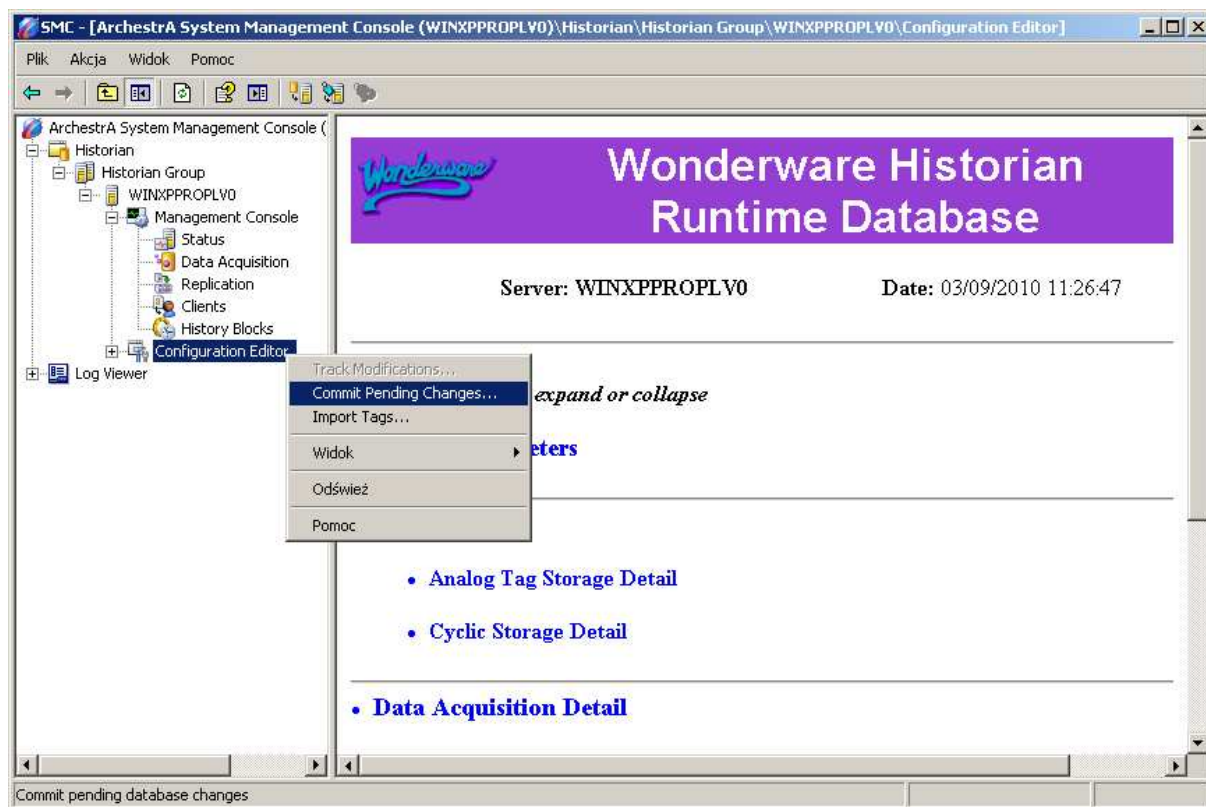
W tym oknie należy zaznaczyć opcję **Use Delta Storage For All Topics** oraz **InSQL Specific Deadband** oraz **Time and Value Deadband**. W polu **Time** oraz **Value** powinny znajdować się wartości **0**. Należy nacisnąć przycisk **Next**, w celu przejścia do następnego okna.



W kolejnym oknie należy nacisnąć przycisk **Finish**, w celu rozpoczęcia procesu importowania definicji zmiennych z aplikacji InTouch.



Zakończenie importowania definicji zmiennych, zostanie potwierdzone wyświetleniem komunikatu **Import Completed Successfully**. Przyciskiem **OK** należy zamknąć okno z komunikatem.



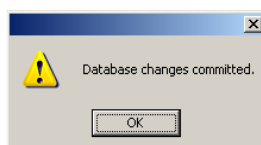
Aby potwierdzić wprowadzone zmiany, związane z zaimportowaniem definicji zmiennych z aplikacji InTouch do serwera Wonderware Historian, należy zaznaczyć opcję **Configuration Editor**, kliknąć prawym przyciskiem myszy i wybrać opcję **Commit Pending Change**.

Object Type	Status	Object Key	Item
1- IO Server	Inserted	4	WINXPPROPLV0VIEW
2- Topic	Inserted	4	TagName
3- Tag	Inserted	150	Batch&Conc
3- Tag	Inserted	151	Cursor
3- Tag	Inserted	152	Cursor2
3- Tag	Inserted	153	HorizontalMove
3- Tag	Inserted	154	MouvHorizontal
3- Tag	Inserted	155	MouvVertical
3- Tag	Inserted	156	ProdLevel
3- Tag	Inserted	157	ReactLevel
3- Tag	Inserted	158	ReactTemp
3- Tag	Inserted	159	Speed
3- Tag	Inserted	160	VerticalMove
3- Tag	Inserted	161	Vitesse
3- Tag	Inserted	162	BatchNumber
3- Tag	Inserted	163	Counter
3- Tag	Inserted	164	Cycle
3- Tag	Inserted	165	SetPoint
3- Tag	Inserted	166	Step1
3- Tag	Inserted	167	Auto
3- Tag	Inserted	168	ConcPump
3- Tag	Inserted	169	ConcValve
3- Tag	Inserted	170	Ejector
3- Tag	Inserted	171	Mixer
3- Tag	Inserted	172	OutputValve
3- Tag	Inserted	173	SteamValve
3- Tag	Inserted	174	TransferPump
3- Tag	Inserted	175	TransferValve

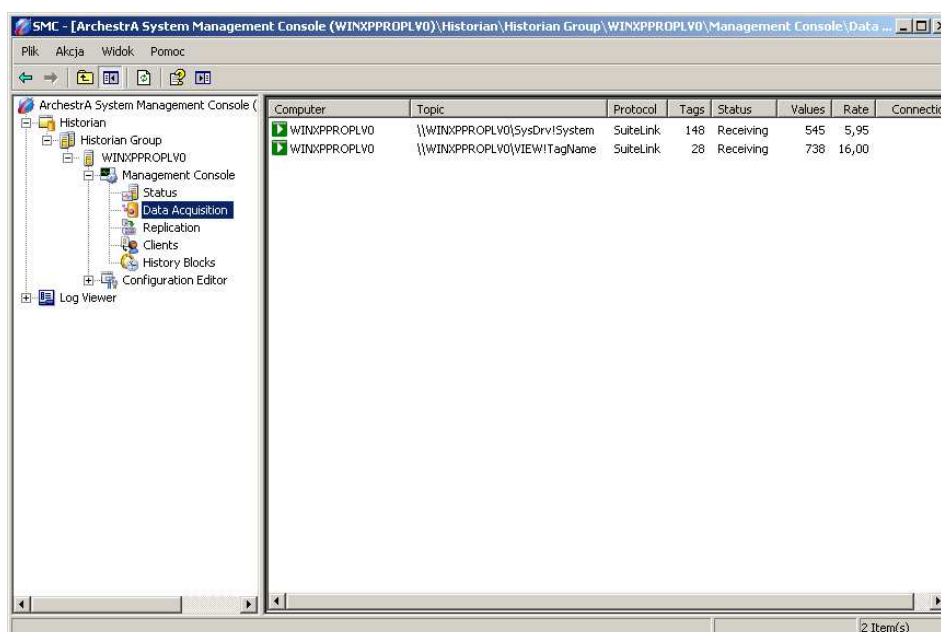
Pojawi się okno **Commit Pending Changes – Confirmation**, w którym po naciśnięciu przycisku **Display**, można zobaczyć jakie zmiany zostaną wprowadzone w konfiguracji serwera Historian. Przyciskiem **OK** należy opuścić okno z informacjami o zmianach w konfiguracji serwera.



W oknie **Commit Pending Changes – Confirmation** należy wybrać przycisk **Commit**, w celu zatwierdzenia wprowadzenia zmian w konfiguracji Wonderware Historian.



Pojawi się okno potwierdzające zakończenie procesu wprowadzania zmian. Należy nacisnąć przycisk **OK**.



Po lewej stronie, w drzewie konfiguracji w grupie **Management Console** należy zaznaczyć **Data Acquisition**. Po prawej stronie pojawiają się źródła danych, z których serwer gromadzi wartości. Na pierwszej pozycji znajduje się źródło danych w postaci usługi **SysDrv**, która odpowiedzialna jest za aktualizację wartości zmiennych systemowych serwera. Z kolei na drugiej pozycji znajduje się źródło danych **VIEW**, czyli uruchomiona aplikacja wizualizacyjna InTouch, z której gromadzone są wartości zmiennych. W kolumnach dostępne są następujące informacje:

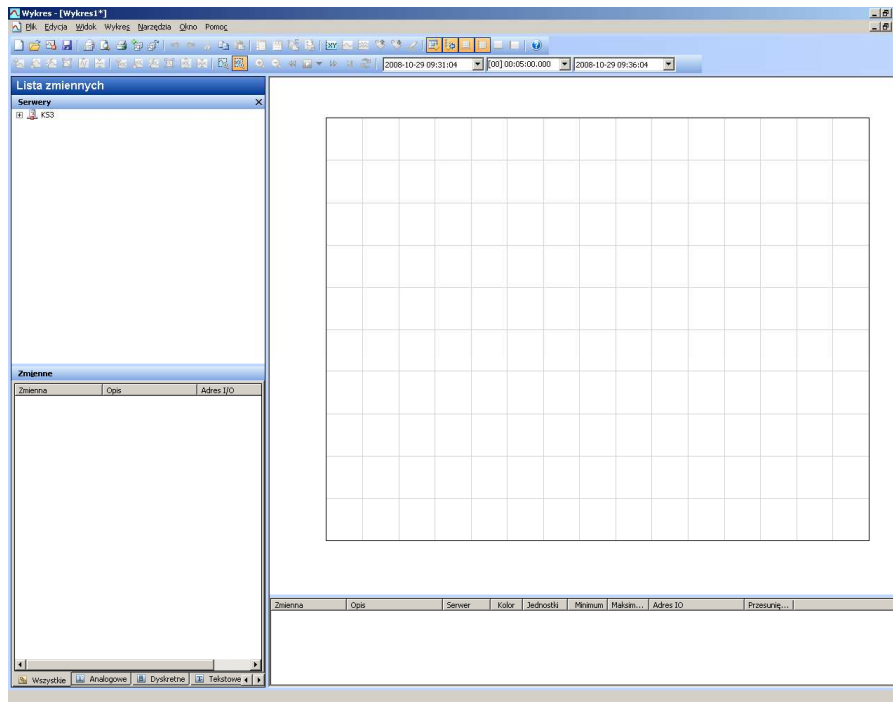
- **Computer** – do jakiego komputera pobierane są dane,
- **Topic** – z jakiego komputera, procesu (usługi) i przez jaki kanał komunikacyjny pobierane są dane,
- **Protocol** – jaki protokół wykorzystywany jest do komunikacji ze źródłami danych,
- **Tags** – dla ilu zmiennych gromadzone są wartości,
- **Status** – jaki jest status pobierania danych,
- **Values** – ile wartości zmiennych do tej pory zostało zgromadzonych,
- **Rate** – ile wartości zmiennych jest gromadzonych w ciągu jednej sekundy,
- **Connections** – ile połączeń zostało nawiązanych.

5. Analiza danych i tworzenie raportów w programach z pakietu ActiveFactory

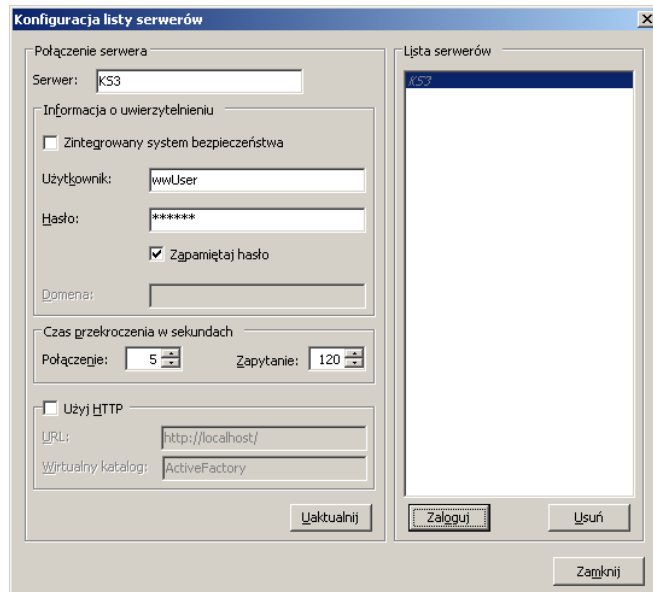
a. Program ActiveFactory Trend

Program ActiveFactory Trend dostępny jest w pakiecie raportowym ActiveFactory, który jest dedykowanym zestawem programów raportowych dla Wonderware Historian. Przeznaczony jest do wnikliwej analizy gromadzonych danych w postaci wykresów trendów.

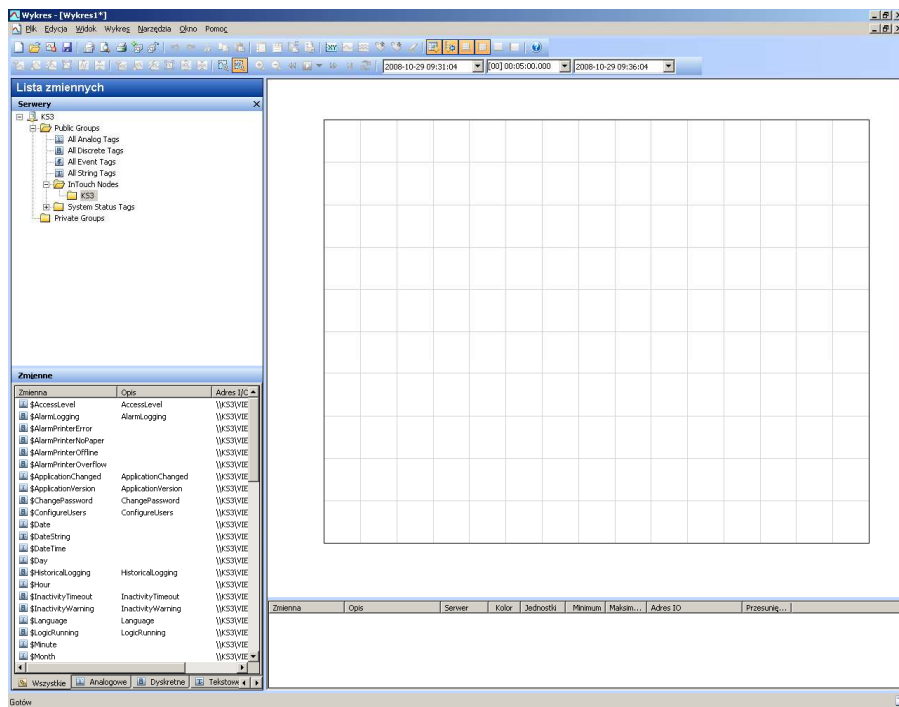
Z menu **Start\Programy\Wonderware\ActiveFactory** należy uruchomić program **Trend**.



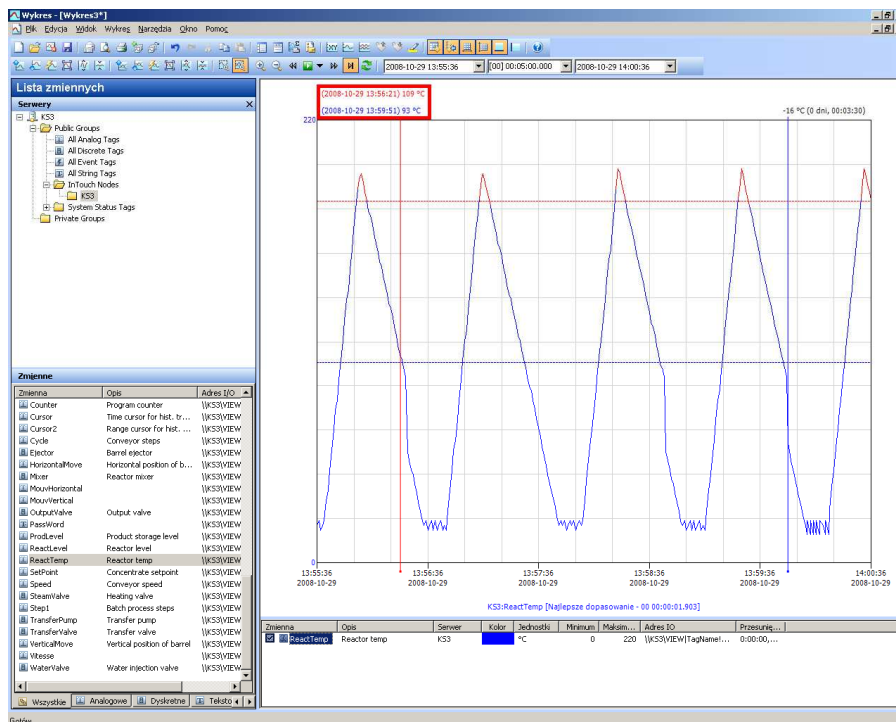
Zostanie uruchomiony program **Trend**, w którym można na wykresach (trendach) analizować zgromadzone przez Wonderware Historian wartości. Z menu wybrać opcję **Narzędzia**, a następnie **Serwery**.





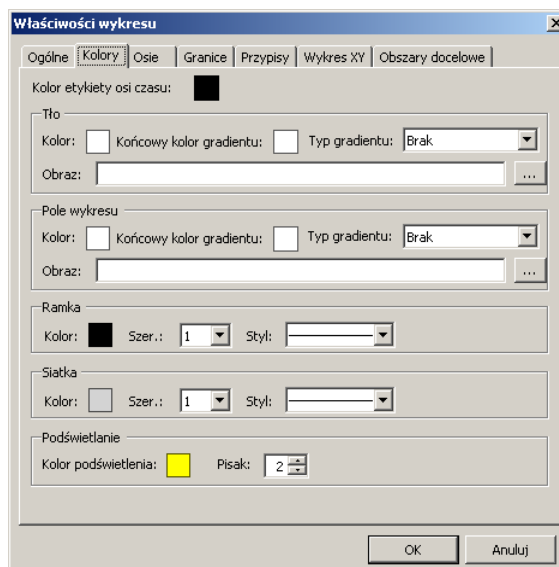
Pojawi się okno **Konfiguracja listy serwerów**, w którym można zalogować się do Wonderware Historian. W polu **Serwer** należy wpisać nazwę komputera z Wonderware Historian i nacisnąć przycisk **Zaloguj**. Naciskając przycisk **Zamknij** należy opuścić okno **Konfiguracja listy serwerów**.



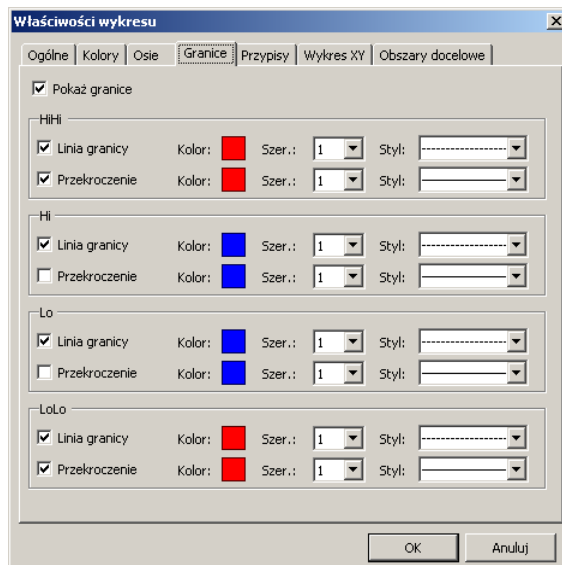
Po lewej stronie dostępne jest okno **Lista zmiennych** z dwoma panelami **Serwery** i **Zmienne**. W panelu **Serwery** należy rozwinąć **XXX**, gdzie **XXX** jest nazwą komputera. Potem należy rozwinąć **Public Groups\InTouch Nodes\XXX**, gdzie **XXX** jest nazwą komputera. W panelu **Zmienne**, znajdującym się poniżej, pojawi się lista zmiennych zaimportowanych z aplikacji InTouch, których wartości gromadzone są przez serwer Wonderware Historian. Należy kliknąć dwukrotnie na zmienną o nazwie **ReactTemp**.



Zmienna zostanie dodana do wykresu. Przesuwając dwoma pionowymi suwakami czerwonym i niebieskim, można zobaczyć, jakie wartości zmiennej, zostały zarejestrowane przez Wonderware Historian. Z kolei naciskając ikonę  można powiększyć obszar między suwakami, a ikonę  pomniejszyć obszar między suwakami. Na wykresie, oprócz wartości zmiennych, są również wyświetlone zdefiniowane dla zmiennej progi alarmowe. Kolor wyświetlonych progów alarmowych oraz kolor wykresu po przekroczeniu progów alarmowych można zmienić wybierając z menu opcję **Wykres**, a następnie **Właściwości**.

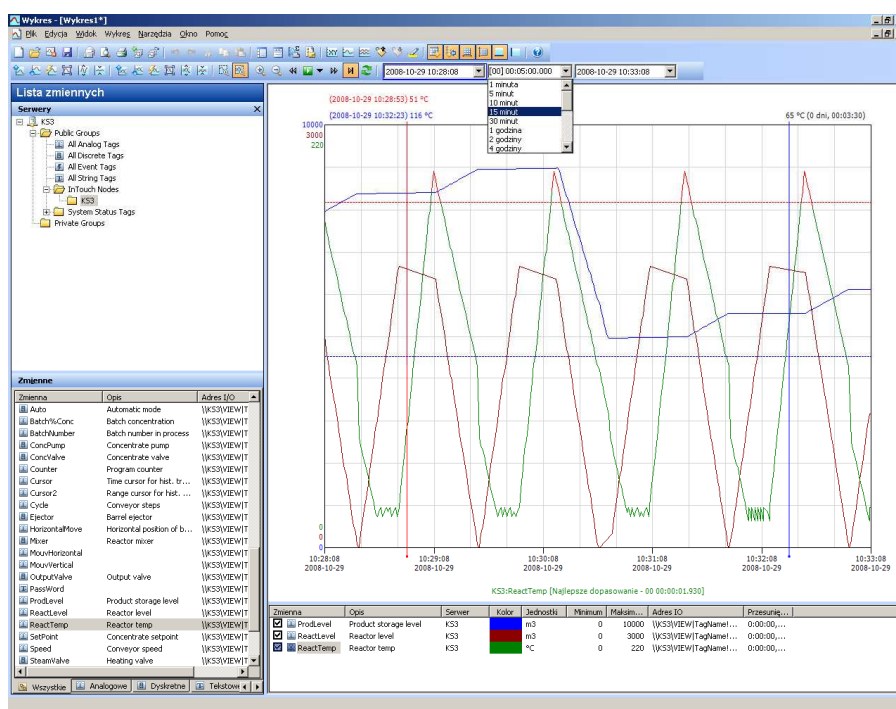


Pojawi się okno **Właściwości wykresu**. W zakładce **Kolory** można dostosować wygląd wykresu do indywidualnych potrzeb.

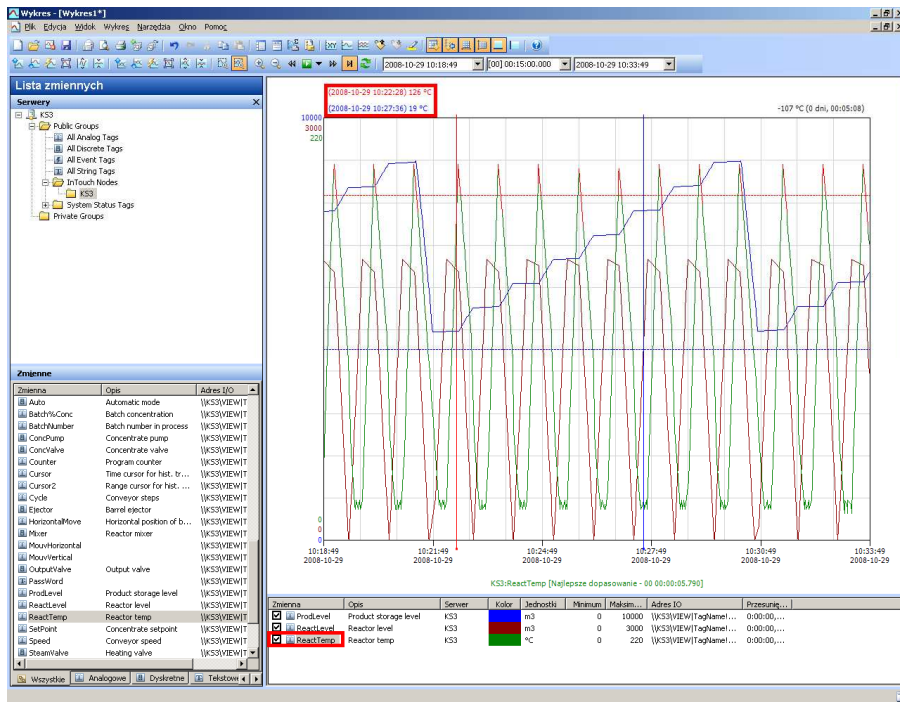


Z kolei w zakładce **Granice** można zobaczyć ustawienia związane z granicami alarmowymi. W tym miejscu można włączyć lub wyłączyć pokazywanie na wykresie progów alarmowych. Poza tym można skonfigurować, jakimi kolorami będą prezentowane granice alarmowe na wykresie, jakimi kolorami będą kreślone wykresy zmiennych, w zależności od przekroczenia progów alarmowych oraz styl linii jakimi będą wyświetlane zarówno progi alarmowe jak i wykresy wartości zmiennych po przekroczeniu progów alarmowych. Przyciskiem **OK** należy zamknąć okno **Właściwości wykresu**.

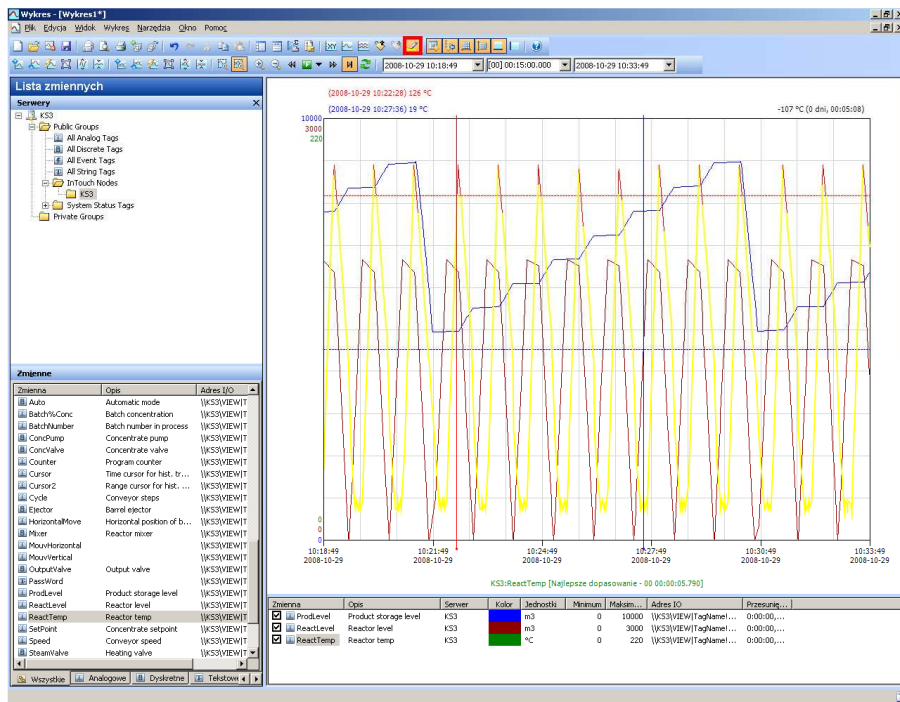
W oknie **Zmienne**, znajdującym się po lewej stronie należy kliknąć dwukrotnie na zmienne o nazwach **ProdLevel** oraz **ReactLevel**.




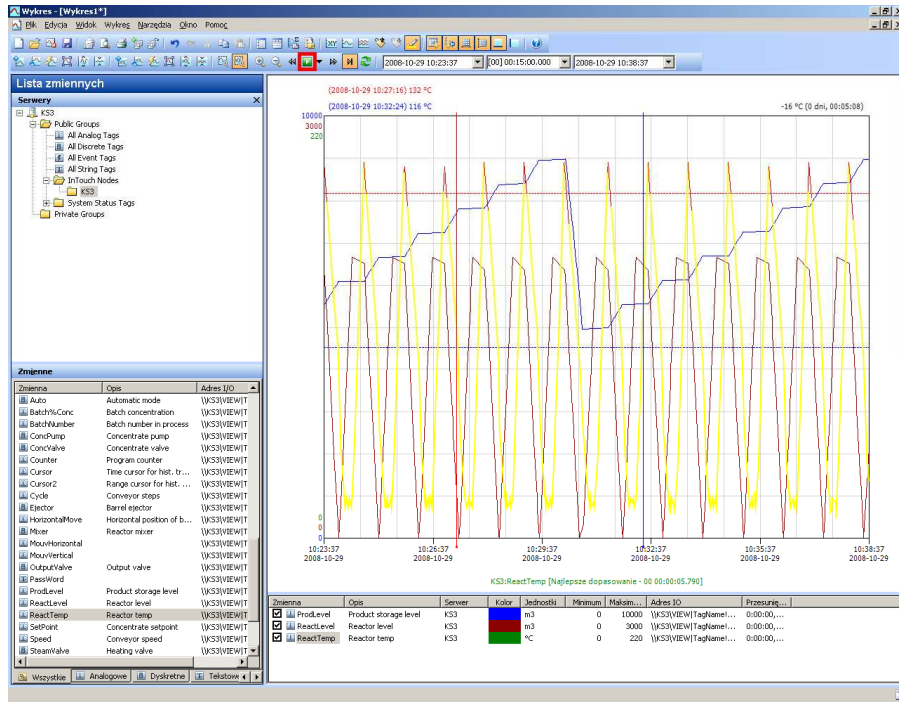
Zmienne zostaną dodane do wykresu. Z listy rozwijanej można wybrać np. **15 minut**, czyli ostatnie 15 minut od bieżącego czasu. Wykres uaktualni się, prezentując wartości zmiennych we wskazanym przedziale czasu, czyli z ostatnich 15 minut.





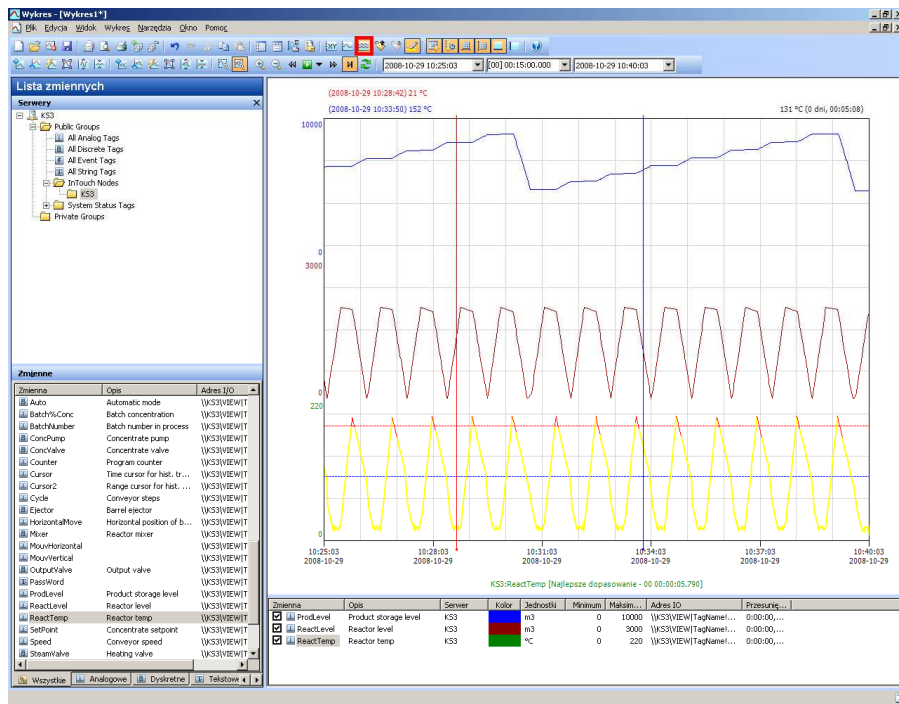
Przesuwając dwoma pionowymi suwakami czerwonym i niebieskim, można zobaczyć, jakie wartości zaznaczonej poniżej wykresu zmiennej, zostały zarejestrowane przez Wonderware Historian.



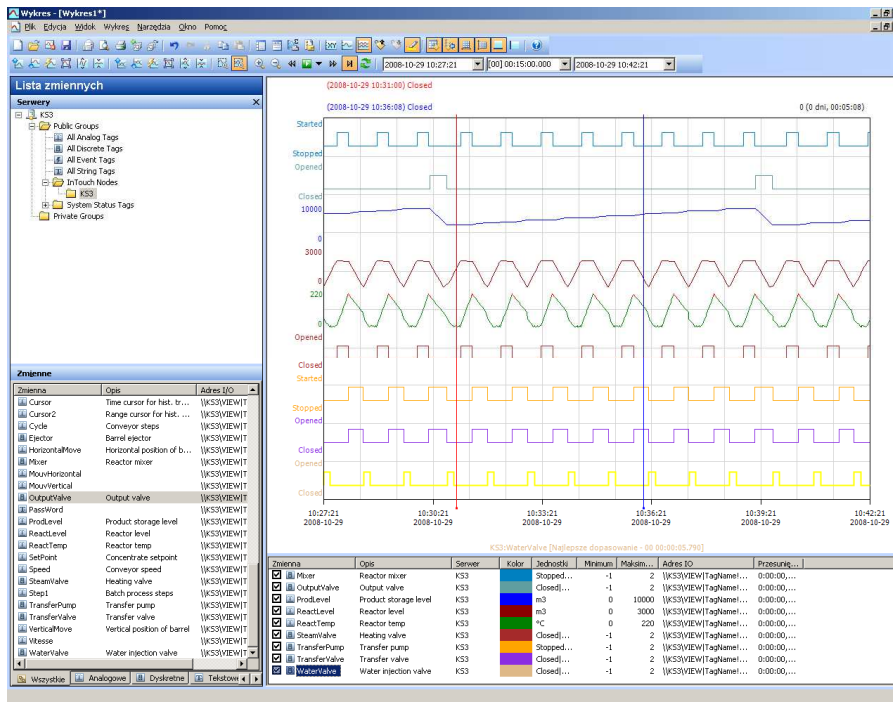
Jeżeli na wykresie ma zostać wyróżniona wybrana zmienna, to naciskając ikonę  wykres dla zaznaczonej zmiennej zmieni kolor na żółty.



Kliknij na ikonę  można włączyć tryb bieżącego aktualizowania wykresu. Wykres będzie się automatycznie aktualizował (przesuwał).. W celu wyłączenia trybu bieżącej aktualizacji wykresu należy nacisnąć ikonę .




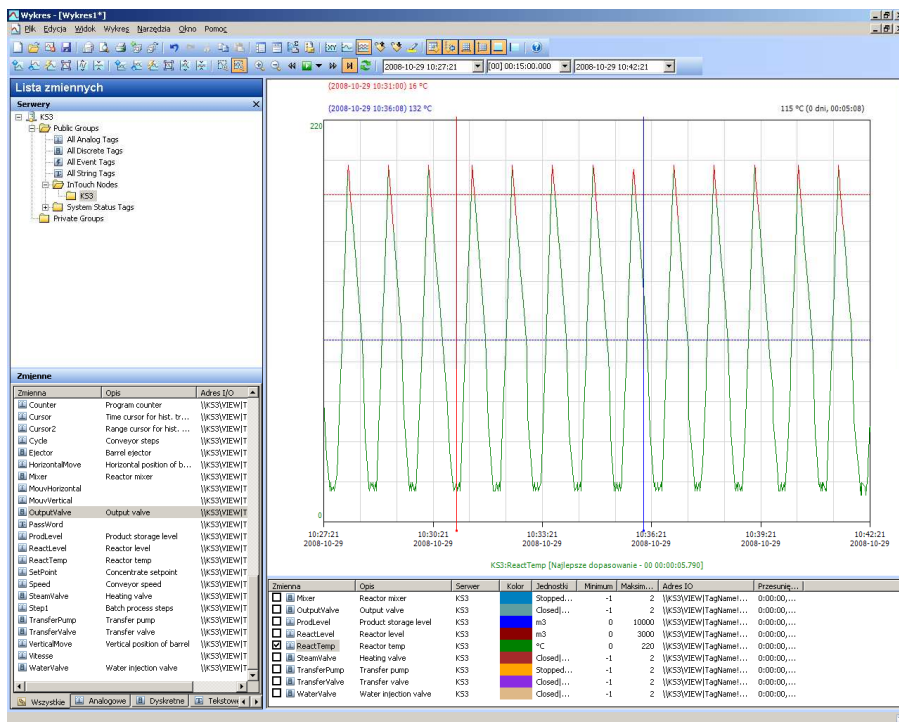
Włączając ikonę , można wyświetlić na wykresie wartości zmiennych jedną pod drugą, na osobnych skalach.



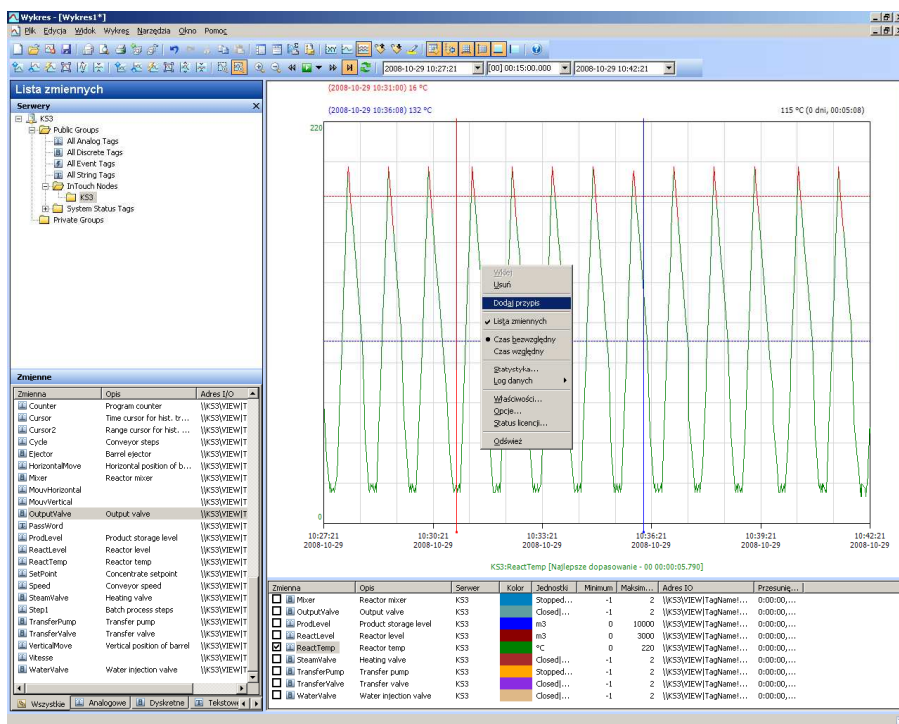
Po lewej stronie, w panelu **Zmienne** można kliknąć dwukrotnie na zmienne **Mixer**, **OutputValve**, **SteamValve**, **TransferPump**, **TransferValve** oraz **WaterValve**. W ten sposób można łatwo analizować, jak zmieniają się wartości analogowe w zależności od wartości dyskretnych np. jaka występuje zależność pomiędzy analogowymi parametrami na produkcji w zależności od włączenia/wyłączenia poszczególnych urządzeń.



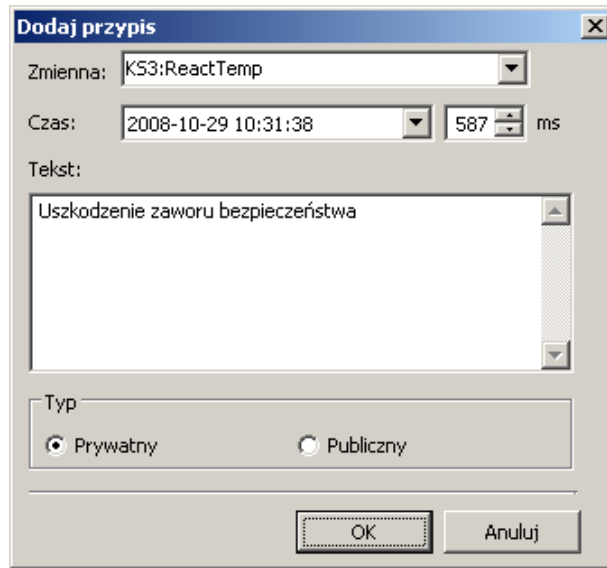
Naciskając ikonę , pojawi się okno **Statystyka**, w którym można zobaczyć dane statystyczne dla zmiennych umieszczonych na wykresie.



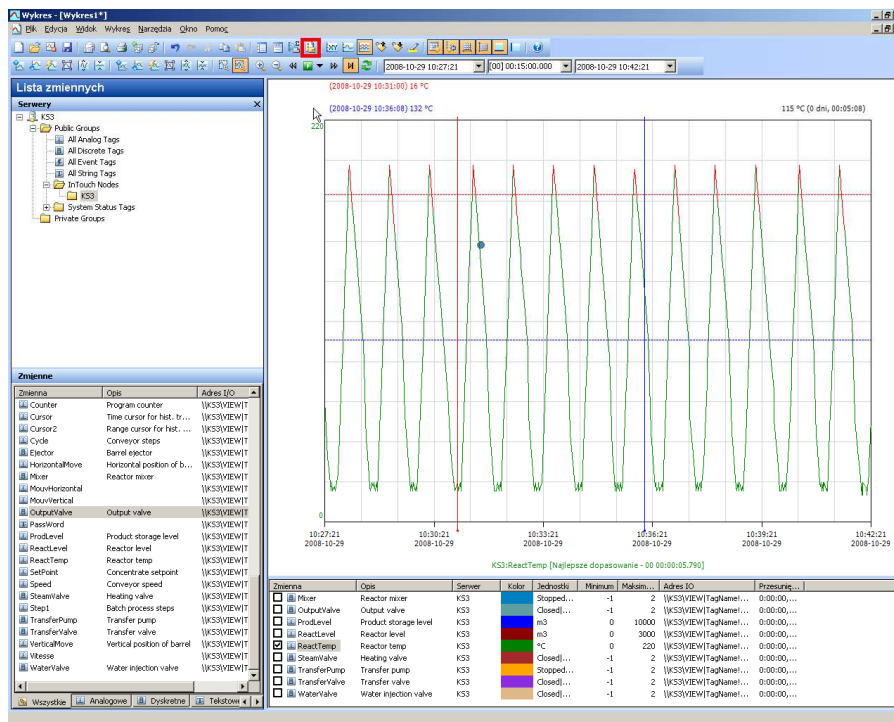
Po zamknięciu okna **Statystyka** należy kliknąć poniżej wykresu na kwadrat znajdujący się po lewej stronie przy nazwie każdej ze zmiennych. W ten sposób zmienne zostaną odznaczone, a ich wykresy zostaną usunięte z trendu. Należy pozostawić zaznaczony kwadrat tylko przy zmiennej **ReactTemp**.



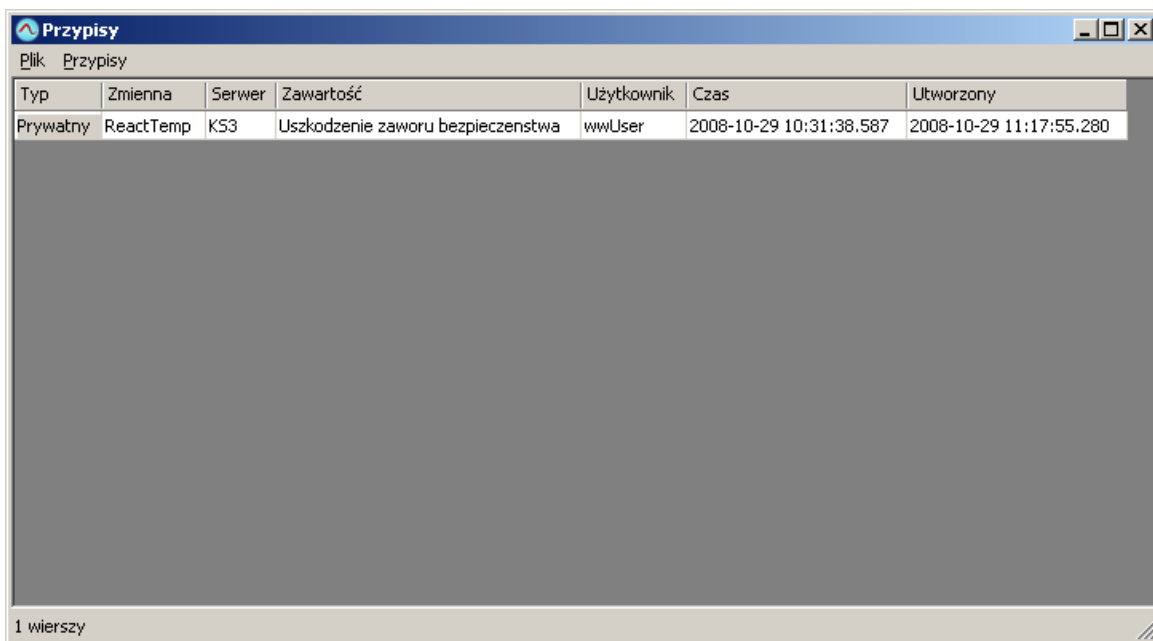
Klikając prawym przyciskiem myszy w dowolnym miejscu, na wykresie zmiennej należy wybrać opcję **Dodaj przypis**.



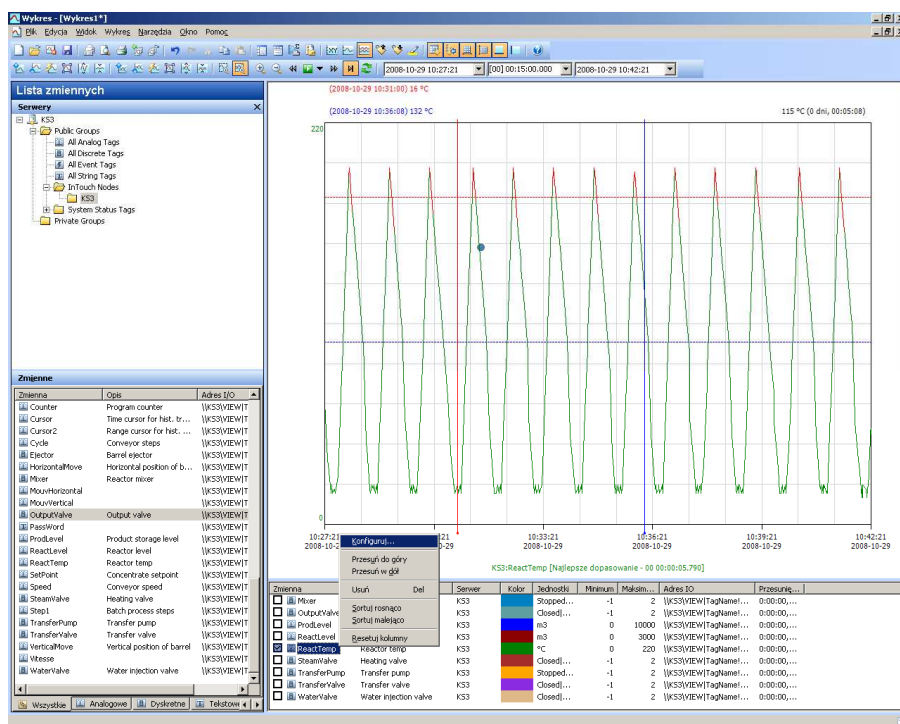
Pojawi się okno **Dodaj przypis**, w którym można wprowadzić komentarz dla zaznaczonego na wykresie momentu czasu. W polu **Tekst** można wpisać np. **Uszkodzenie zaworu bezpieczeństwa**. Pozostałe parametry należy pozostawić bez zmian i nacisnąć **OK**. Na wykresie pojawi się duża kropka. Gdy kursor zostanie na niej umieszczony zostanie wyświetlony wprowadzony komentarz.



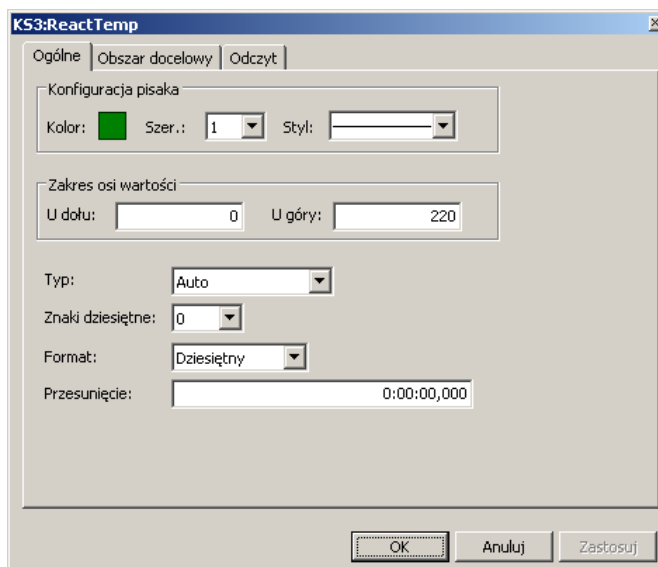
Naciskając ikonę , można zobaczyć listę przypisów.



Pojawi się okno **Przypisy**, w którym można zobaczyć spis wszystkich przypisów dla zmiennych, które wyświetlone są na wykresie. Z tego miejsca przypisy można również usunąć. W tym celu w oknie **Przypisy** należy wybrać z menu **Przypisy** opcję **Usuń**. Okno **Przypisy** można zamknąć.

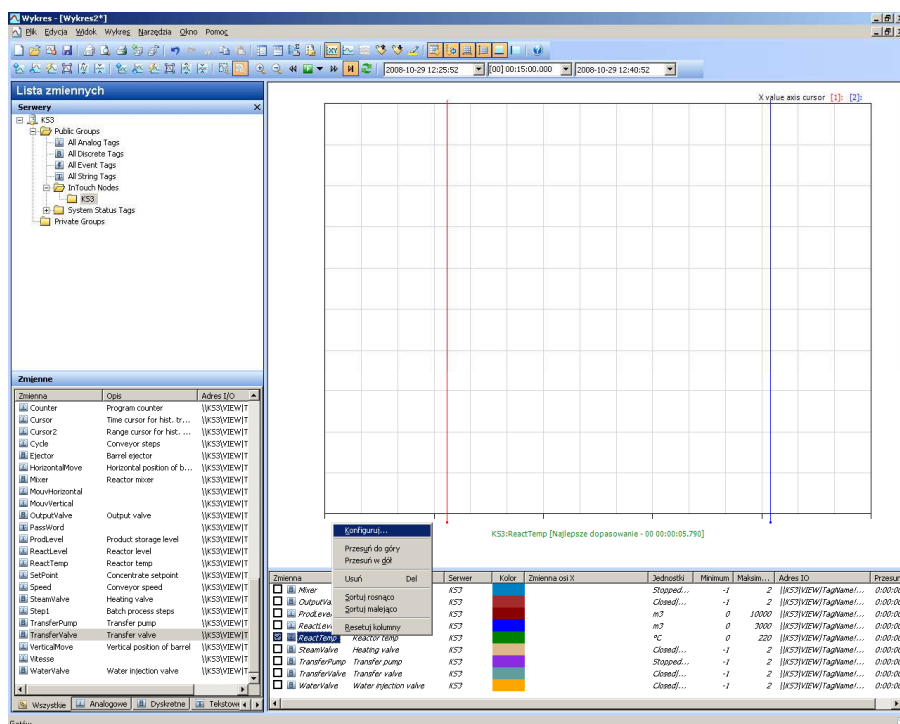


Poniżej wykresu, należy kliknąć prawym przyciskiem na zmienną **ReactTemp** i z menu wybrać **Konfiguruj**

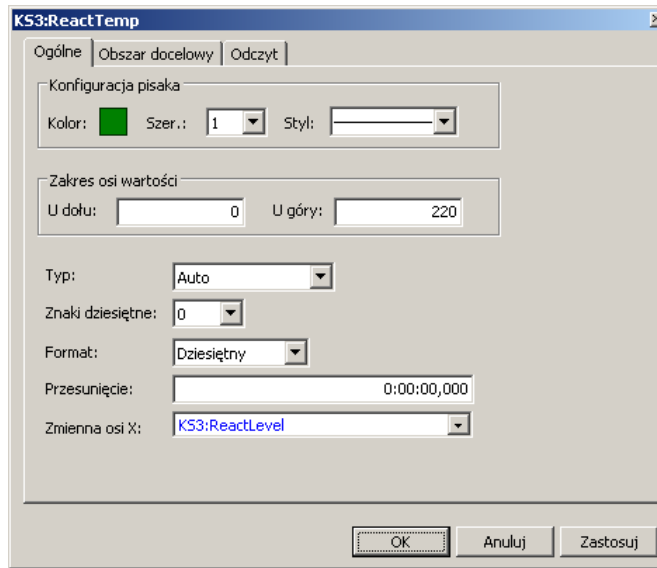


Pojawi się okno z trzema zakładkami. W zakładce **Ogólne** można zmienić ustawienia dotyczące pisaka jaki jest wykorzystywany do kreślenia wykresu – grupa parametrów **Konfiguracja pisaka** oraz zakres wyświetlanych wartości – grupa parametrów **Zakres osi wartości**. Z kolei w opcji **Typ** znajduje się możliwość wyboru sposobu prezentowania wartości na wykresie. Domyślnie jest zaznaczona opcja **Auto**. Można zmienić na **Punkt** i nacisnąć przycisk **Zastosuj**. Wykres zmienił swój wygląd. W podobny sposób można sprawdzić jak zmienia się wykres, gdy zostanie wybrana **Linia** i **Linia schodkowa**. Na końcu należy wróć do opcji **Auto** i nacisnąć **OK**.

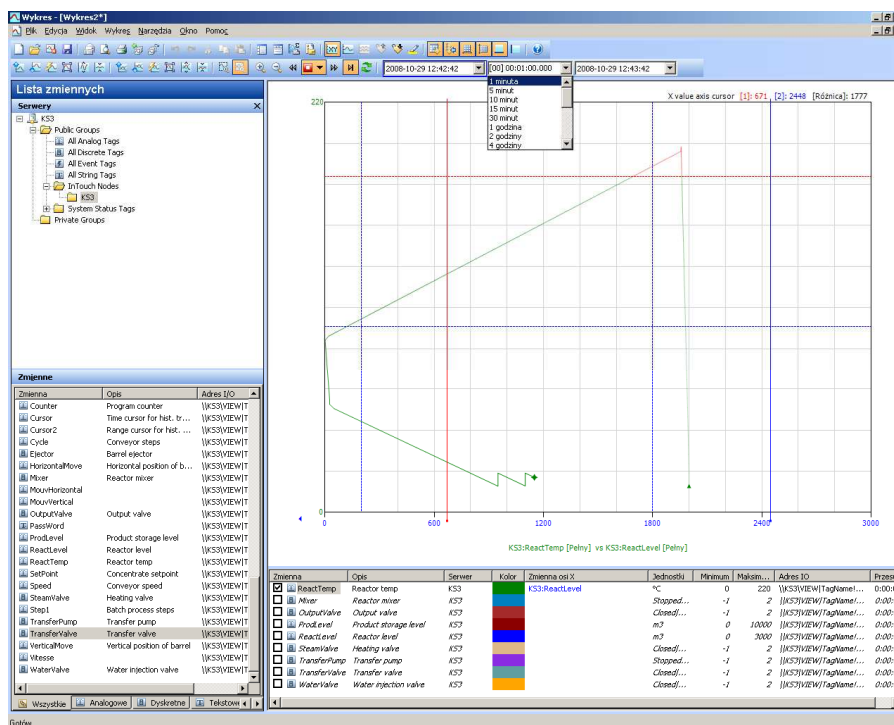
Naciskając ikonę , można wyświetlić wykres typu **XY**.




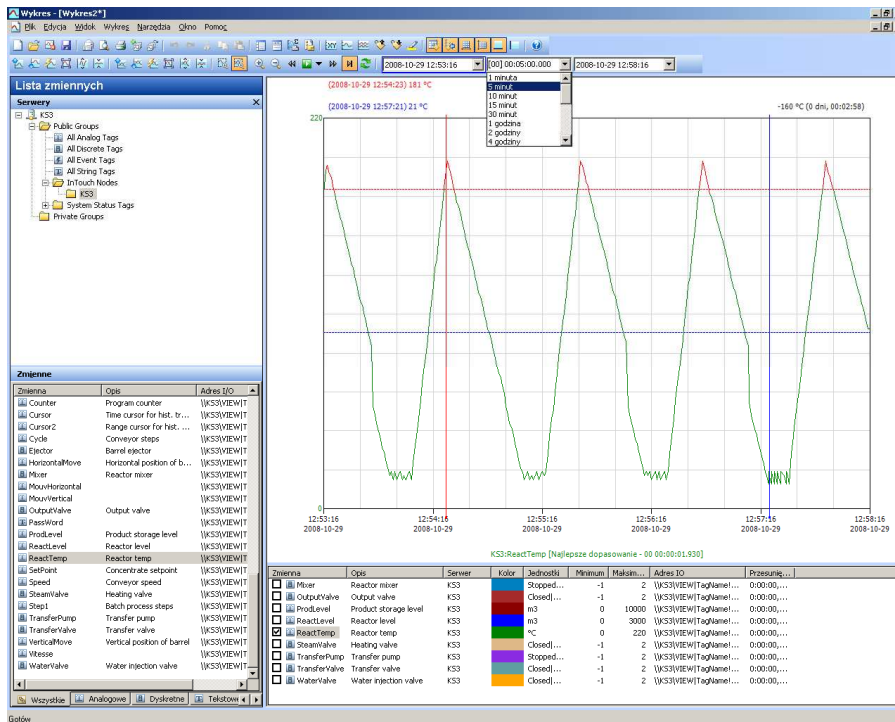
Poniżej wykresu, należy zaznaczyć zmienną **ReactTemp**, kliknąć prawym przyciskiem myszy i wybrać **Konfiguruj**.





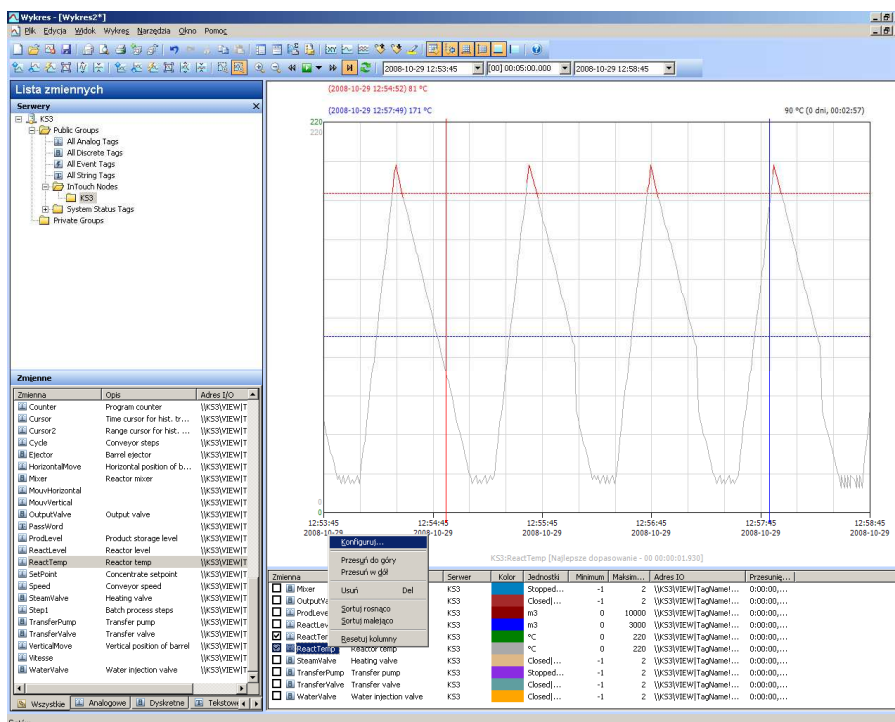
W zakładce **Ogólne**, z listy rozwijanej znajdującej się na samym dole, należy wybrać **Zmienna osi X** i wskazać **XXX:ReactLevel**, gdzie **XXX** jest nazwą komputera. Potem należy nacisnąć **OK**. W ten sposób można zobaczyć na wykresie, jak wartości zmiennych zależą względem siebie.



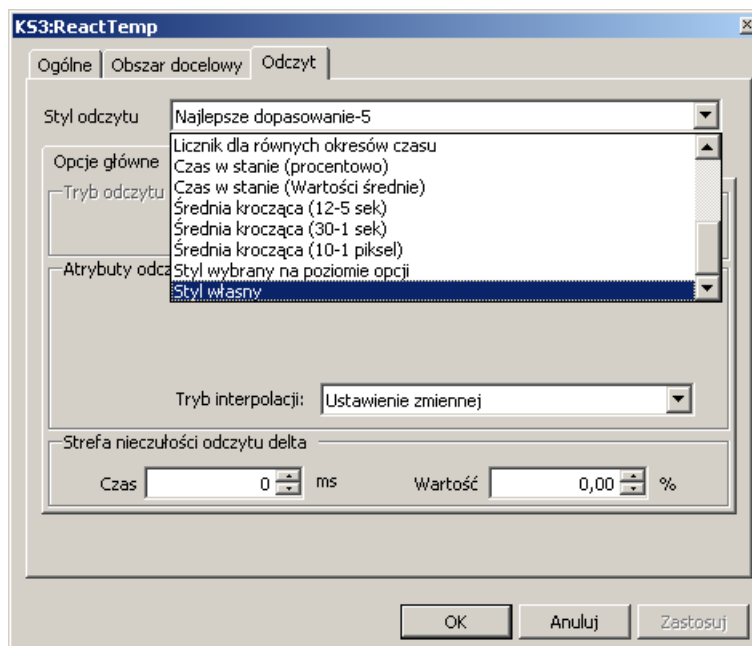
Z listy rozwijanej należy wybrać **1 minuta** i kliknąć na ikonę , aby włączyć tryb bieżącego aktualizowania wykresu. Wykres będzie się na bieżąco odświeżał z zaznaczonym początkiem wykresu, a więc aktualnym czasem oraz końcem wykresu, a więc ostatnia minuta w odniesieniu do bieżącego czasu.



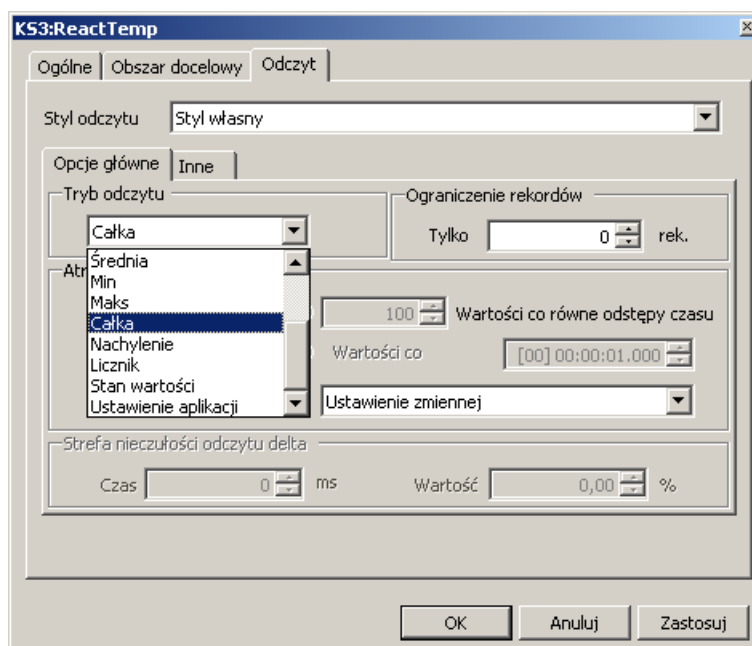
Po ponownym naciśnięciu ikony , zostanie wyłączony wykres typu XY. Należy również nacisnąć , w celu wyłączenia trybu bieżącej aktualizacji wykresu. Z kolei z listy rozwijanej należy wybrać 5 minut.



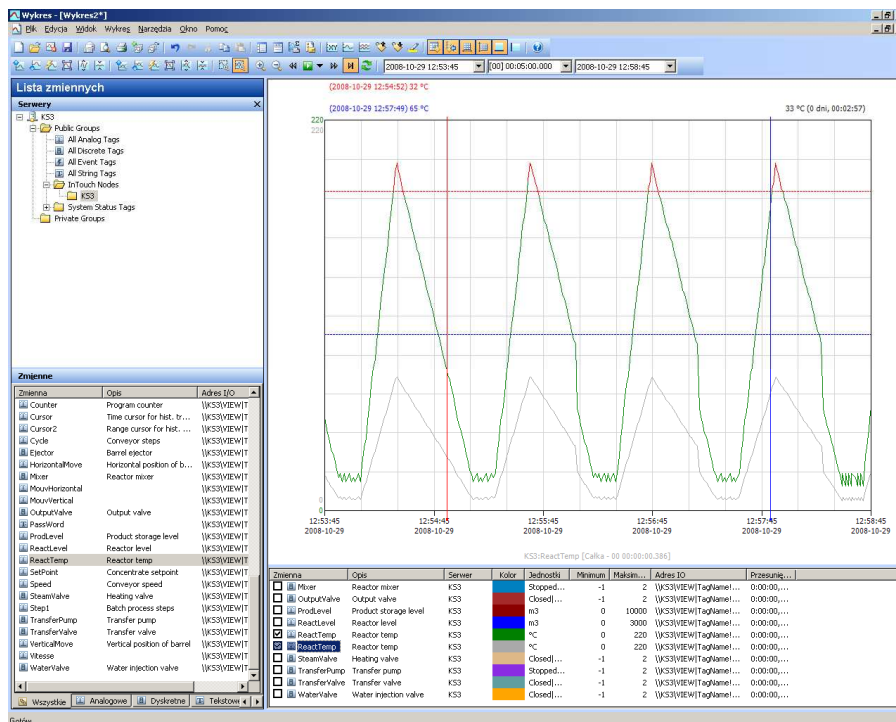
Po lewej stronie, w panelu **Zmienne**, należy kliknąć dwukrotnie na zmienną **ReactTemp**. W ten sposób pod wykresem będą się znajdować dwie takie same zmienne **ReactTemp**. Poniżej wykresu należy zaznaczyć jedną ze zmiennych **ReactTemp**, kliknąć prawym przyciskiem myszy i wybrać opcję **Konfiguruj**.



W kolejnym kroku należy przejść do zakładki **Odczyt** i w polu **Styl odczytu** wybrać **Styl własny**.



W zakładce **Opcje główne**, znajdującej się poniżej, w polu **Tryb odczytu** należy wybrać **Całka** i nacisnąć **OK**.



Na trendzie dostępny będzie wykres z zarejestrowanymi wartościami zmiennej **ReactTemp** oraz wykres prezentujący wyliczoną całkę. W ten sposób można wykorzystać tę funkcjonalność np. do prezentowania przepływów przez zawory, pompy itp.

Poniżej wykresu należy zaznaczyć zmienną **ReactTemp**, która ma ustawiony tryb odczytu **Całka**, kliknąć prawym przyciskiem myszy i wybrać opcję **Konfiguruj**.

Styl odczytu: **Najlepsze dopasowanie-5**

Opcje główne: **Inne**

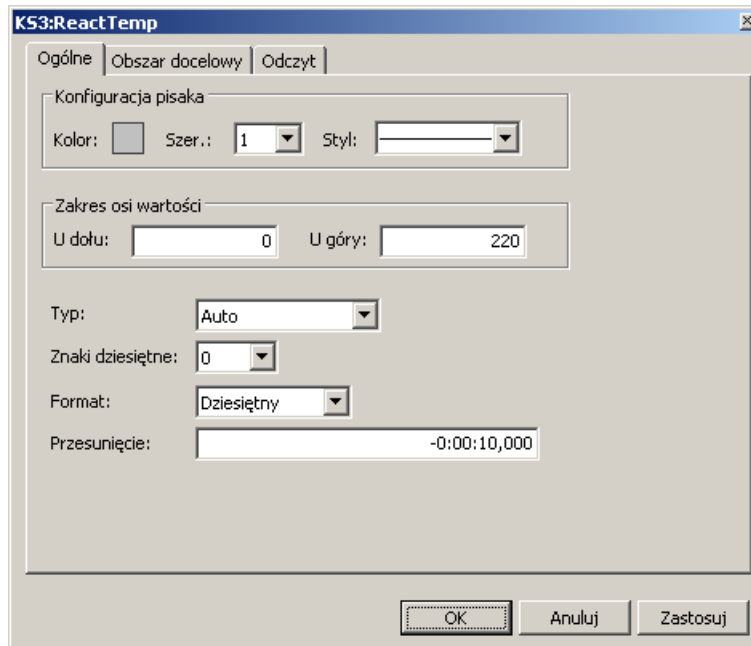
Ograniczenie rekordów: Tylko **0** rek.

Tryb interpolacji: **Ustawienie zmiennej**

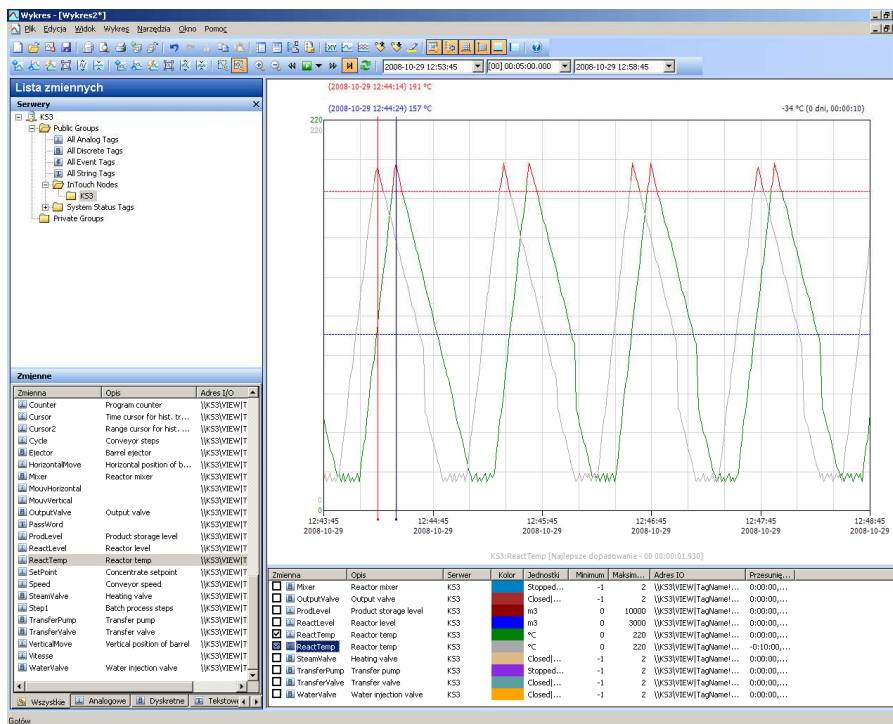
Strefa nieczułości odczytu delta: Czas **0** ms, Wartość **0,00** %

Buttons: OK, Anuluj, Zastosuj

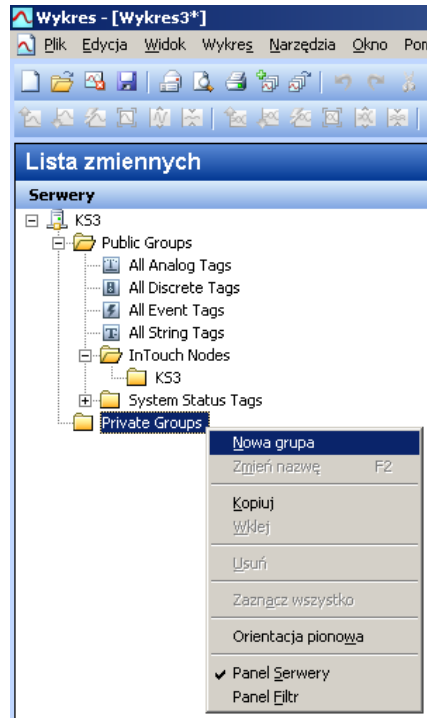
W zakładce **Odczyt** w polu rozwijanym **Styl odczytu** należy wybrać **Najlepsze dopasowanie – 5** i nacisnąć **Zastosuj**.



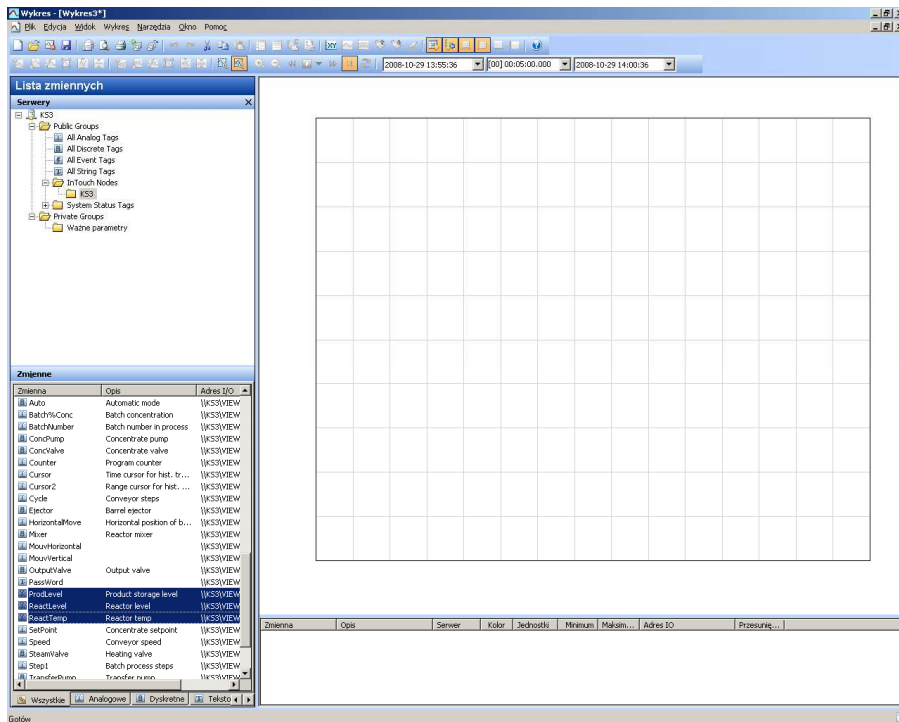
W kolejnym korku należy przejść do zakładki **Ogólne** i w polu **Przesunięcie**, znajdującym się u dołu, należy wpisać **-0:00:10,000** i nacisnąć **OK**.



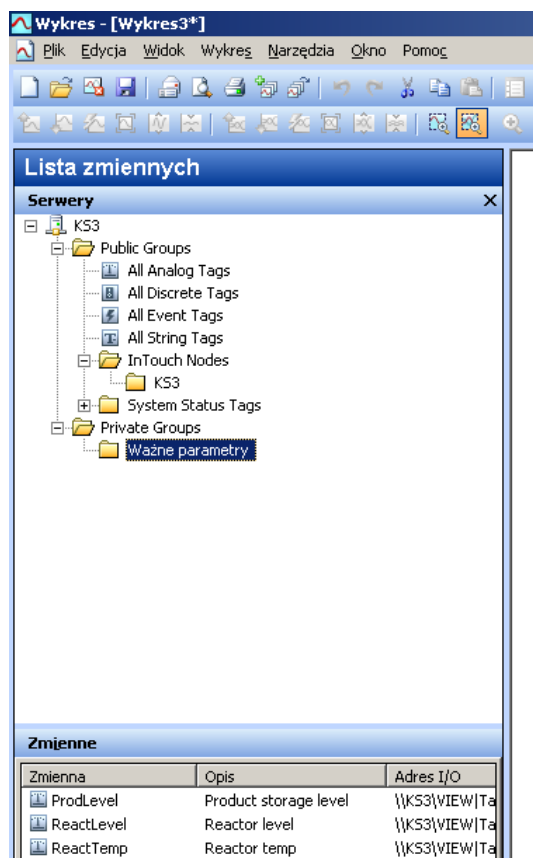
W ten sposób na jednym wykresie można prezentować wartości tej samej zmiennej z różnych przedziałów czasu, w celu ich porównania gdzie różnica czasu może obejmować np. jedną zmianę, dzień, tydzień itd. Poniżej wykresu, klikając prawym przyciskiem na każdej ze zmiennych, należy wybrać opcję **Usuń** lub nacisnąć przycisk **Del**, aby usunąć zmienne z listy wybranych zmiennych.



W panelu **Serwery**, znajdującym się po lewej stronie u góry, należy zaznaczyć **Private Groups**, kliknąć prawym przyciskiem myszy i wybrać opcję **Nowa grupa**



Należy wpisać nazwę nowej grupy **Ważne parametry**. Powyżej, w grupie **InTouch** należy zaznaczyć **XXX**, gdzie **XXX** jest nazwą komputera. W panelu **Zmienne** należy przy wciśniętym przycisku **Ctrl** zaznaczyć zmienne **ProdLevel**, **ReactLevel** oraz **ReactTemp**.



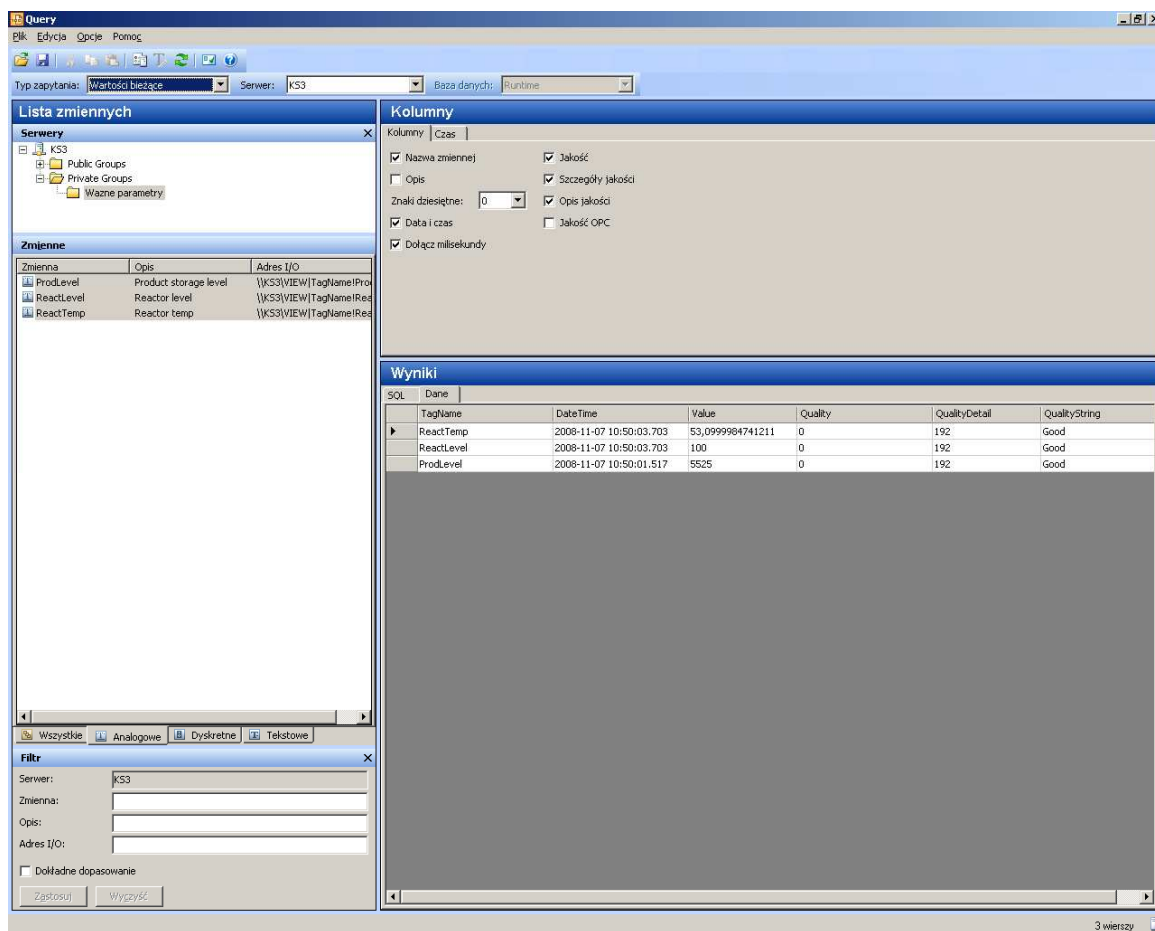
Zaznaczone zmienne należy przeciągnąć do grupy **Ważne parametry**. Zaznaczając grupę **Ważne parametry** można zaobserwować, że w tej grupie dostępne są te zmienne, które zostały w tej grupie umieszczone. W ten sposób, dostępne zmienne można pogrupować na te np. które najczęściej są analizowane lub te które dotyczą parametrów wybranych urządzeń. Nawet po zamknięciu programu Trend bez zapisywania i ponownym uruchomieniu grupa prywatna będzie dostępna.


b. Program ActiveFactory Query

Program ActiveFactory Query służy do wygodnego konfigurowania raportów tabelarycznych, za pomocą wyboru opcji w oknach graficznych, w których w prosty i intuicyjny sposób ustalane są kryteria pobierania danych z Wonderware Historian. Równoległe z wykonywaną konfiguracją parametrów, uwzględnianych w raporcie, dynamicznie tworzone jest zapytanie SQL w standardzie Transact-SQL, które można podejrzeć i ewentualnie zmodyfikować. Istnieje możliwość zapisywania składni tych zapytań do plików tekstowych lub do schowka celem późniejszego ich wykorzystania.

Z menu **Start\Programy\Wonderware\ActiveFactory** należy uruchomić program **Query**.

W oknie **Typ zapytania** należy wybrać **Wartości bieżące**. Po lewej stronie w oknie **Serwery** należy rozwinąć **XXX**, gdzie **XXX** jest nazwą komputera, a następnie należy rozwinąć **Private Groups**. W programie **Query** dostępna jest zdefiniowana w programie Trend grupa **Ważne parametry**. Należy tę grupę zaznaczyć.



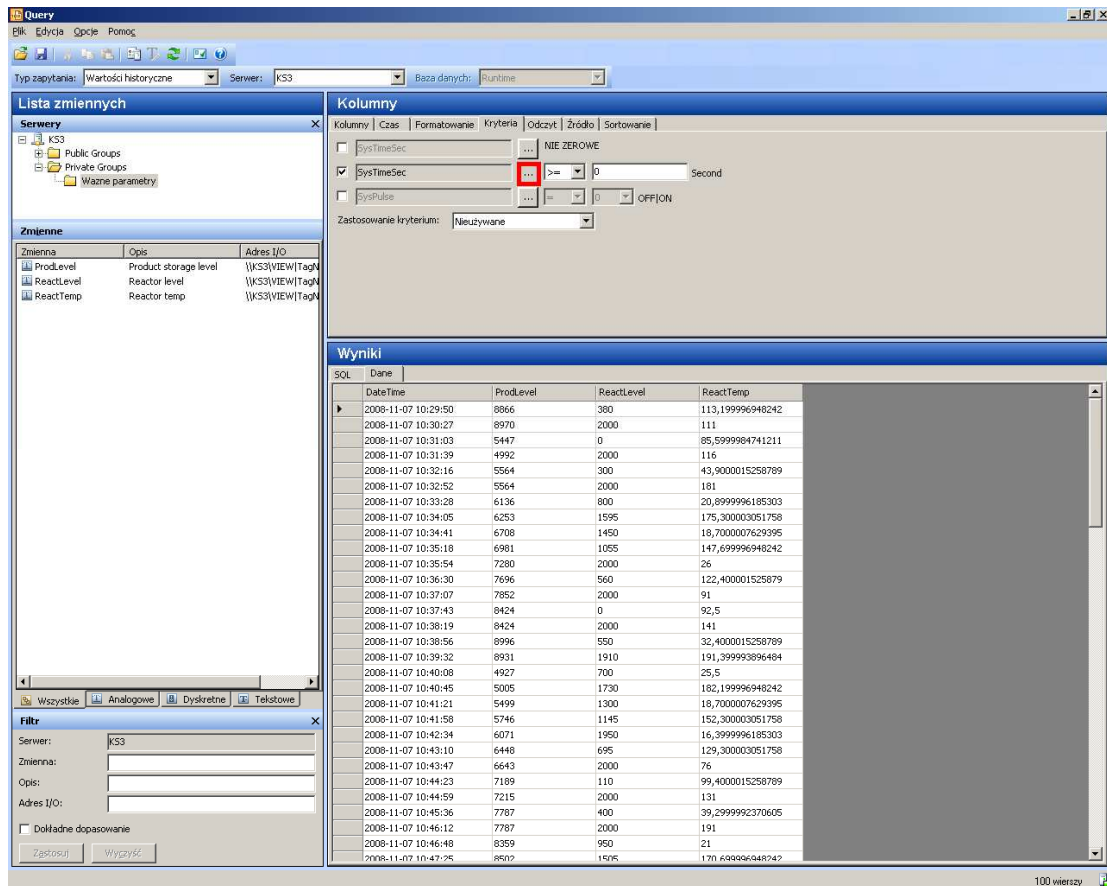
W oknie **Zmienne** należy zaznaczyć, przy wciśniętym przycisku **Ctrl**, zmienne **ProdLevel**, **ReactLevel** oraz **ReactTemp**. W zakładce **Dane** pojawił się raport z informacjami o wartościach bieżących zaznaczonych zmiennych. Po naciśnięciu przycisku **F5** lub ikonę  dane zostaną zaktualizowane. Obok zakładki **Dane** znajduje się zakładka **SQL**, w której prezentowane jest zapytanie SQL, które wysyłane jest do Wonderware Historian. Jest to zapytanie przygotowane w standardzie Transact-SQL opracowanym przez firmę Microsoft i powszechnie stosowanym do pobierania danych z baz danych. Po prawej stronie u góry znajduje się zakładka **Kolumny**, która umożliwia do umieszczenia w raporcie informacje poprzez ich zaznaczenie. Z kolei zakładka **Czas**, umożliwia wybranie strefy czasowej, względem której będą w raporcie prezentowane dane. W ten sposób można zawsze prawidłowo analizować dane bez względu na ustawienia strefy czasowej w systemie Windows na komputerze na którym znajduje się serwer lub program **Query**.

W oknie **Typ zapytania** należy wybrać **Wartości historyczne**. W zakładce **Dane** pojawią się informacje o wartościach historycznych dla zaznaczonych zmiennych **ProdLevel**, **ReactLevel** oraz **ReactTemp**. U góry w zakładce **Kolumny** należy odznaczyć opcję **Dołącz milisekundy**, **Jakość**, **Szczegóły jakości** oraz **Opis jakości** i przejść do zakładki **Czas**.

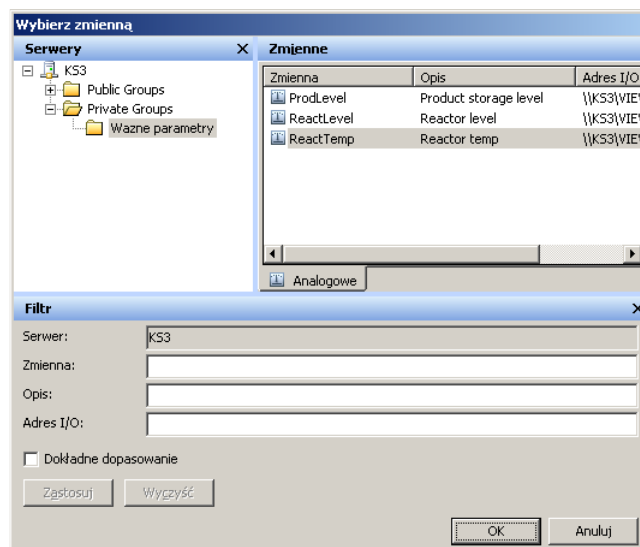
The screenshot shows the 'Query' application interface. The 'Czas' dropdown menu is open, showing options for time intervals: 1 minuta, 5 minut, 10 minut, 15 minut, 30 minut, and 1 godzina. The '1 godzina' option is highlighted. The main window displays a table of results with columns for TagName, DateTime, Value, and vValue. The table contains data for ProdLevel, ReactLevel, and ReactTemp at various time intervals.

TagName	DateTime	Value	vValue
ProdLevel	2008-11-07 10:24:58	6110	6110
ReactLevel	2008-11-07 10:24:58	2000	2000
ReactTemp	2008-11-07 10:24:58	126	126
ProdLevel	2008-11-07 10:25:34	6682	6682
ReactLevel	2008-11-07 10:25:34	300	300
ReactTemp	2008-11-07 10:25:34	43,9000015258789	43,900001525878906
ProdLevel	2008-11-07 10:26:11	6682	6682
ReactLevel	2008-11-07 10:26:11	2000	2000
ReactTemp	2008-11-07 10:26:11	191	191
ProdLevel	2008-11-07 10:26:47	7254	7254
ReactLevel	2008-11-07 10:26:47	900	900
ReactTemp	2008-11-07 10:26:47	16,2999992370605	16,299999237060547
ProdLevel	2008-11-07 10:27:23	7371	7371
ReactLevel	2008-11-07 10:27:23	1595	1595
ReactTemp	2008-11-07 10:27:23	175,300003051758	175,30000305175781
ProdLevel	2008-11-07 10:28:00	7826	7826
ReactLevel	2008-11-07 10:28:00	1550	1550
ReactTemp	2008-11-07 10:28:00	21	21
ProdLevel	2008-11-07 10:28:36	8112	8112
ReactLevel	2008-11-07 10:28:36	1010	1010
ReactTemp	2008-11-07 10:28:36	145,399993896484	145,39999389648437
ProdLevel	2008-11-07 10:29:13	8398	8398
ReactLevel	2008-11-07 10:29:13	2000	2000
ReactTemp	2008-11-07 10:29:13	36	36
ProdLevel	2008-11-07 10:29:49	8840	8840
ReactLevel	2008-11-07 10:29:49	470	470
ReactTemp	2008-11-07 10:29:49	117,800003051758	117,80000305175781
ProdLevel	2008-11-07 10:30:25	8970	8970
ReactLevel	2008-11-07 10:30:25	2000	2000
ReactTemp	2008-11-07 10:30:25	91	91

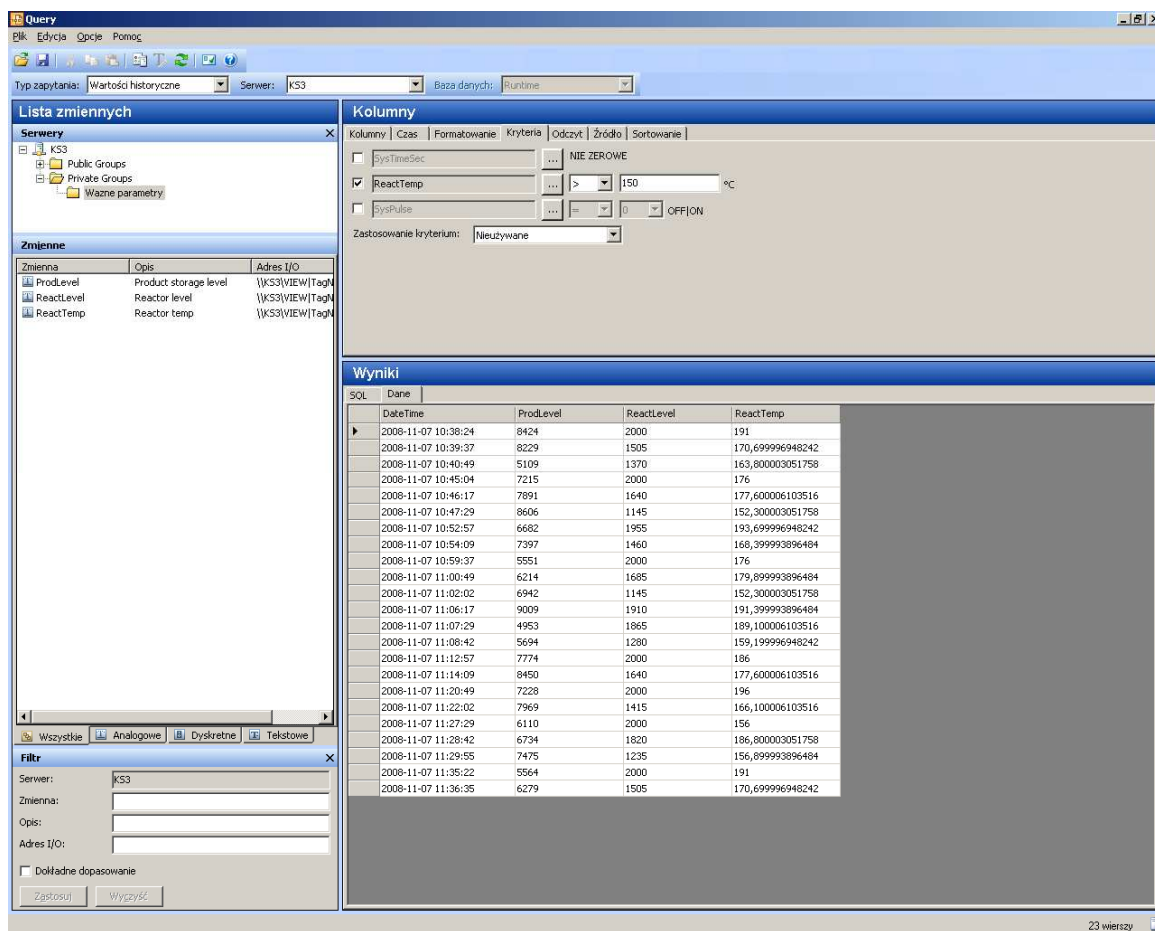
W zakładce **Czas** należy wybrać **1 godzina** i przejść do zakładki **Formatowanie**, w której należy zaznaczyć **Format szeroki**, a potem **Format wąski**. Wygląd tabeli z danymi ulegnie zmianie. Przy zaznaczonym formacie wąskim wartości zmiennych są ułożone w poszczególnych wierszach, a przy formacie szerokim, wartości są umieszczone w kolumnach. Zaznaczając **Format szeroki** należy przejść do zakładki **Kryteria**.



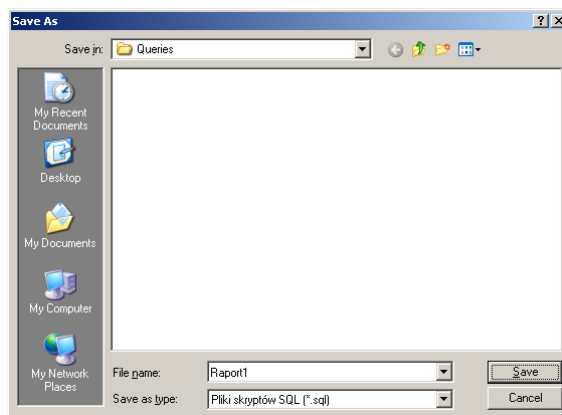
W zakładce **Kryteria** należy zaznaczyć środkowe pole i nacisnąć ikonę z trzema kropkami znajdującą się po prawej stronie środkowego pola.



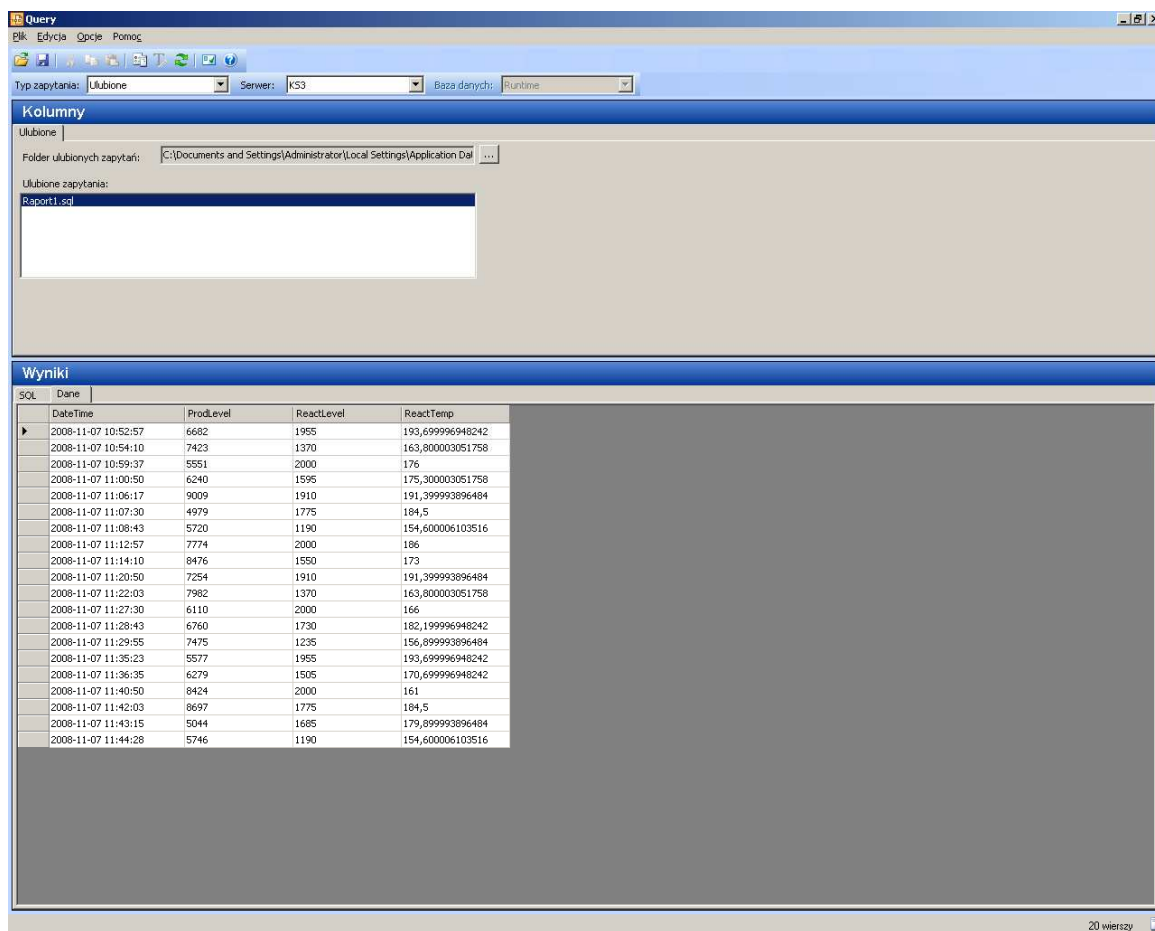
Pojawi się okno **Wybierz zmienną** umożliwiające wybranie zmiennej. W oknie **Serwery** należy rozwinąć **XXX**, gdzie **XXX** jest nazwą komputera, a następnie rozwinąć **Private Groups** i zaznaczyć grupę **Ważne parametry**. W oknie **Zmienna**, znajdującym się po prawej stronie, należy zaznaczyć zmienną **ReactTemp** i nacisnąć **OK**.



Zmienna **ReactTemp** zostanie umieszczona w zaznaczonym polu w zakładce **Kryteria**. Po lewej stronie należy wybrać z listy rozwijalnej znak **>**, a po prawej stronie wpisać **150**. Gdy w polu zamiast **150** zostanie wpisana inna wartość, natychmiast tabela z danymi uaktualni się. W ten sposób można łatwo analizować wartości wskazanych zmiennych względem wartości innych zmiennych.



Przechodząc do zakładki **SQL**, należy z menu **Plik** wybrać **Zapisz**. Przygotowane zapytanie SQL należy zapisać w domyślnej lokalizacji do pliku tekstowego o nazwie **Raport1**. W ten sposób zostanie utworzony plik tekstowy **Raport1.sql**. Należy zamknąć program **Query** i ponownie go uruchomić.



Query

Plk Edycja Opcje Pomoc

Typ zapytania: Ulubione Serwer: KS3 Baza danych: Runtime

Kolumny

Ulubione

Folder ulubionych zapytań: C:\Documents and Settings\Administrator\Local Settings\Application Dal ...

Ulubione zapytania:

Raport1.sql

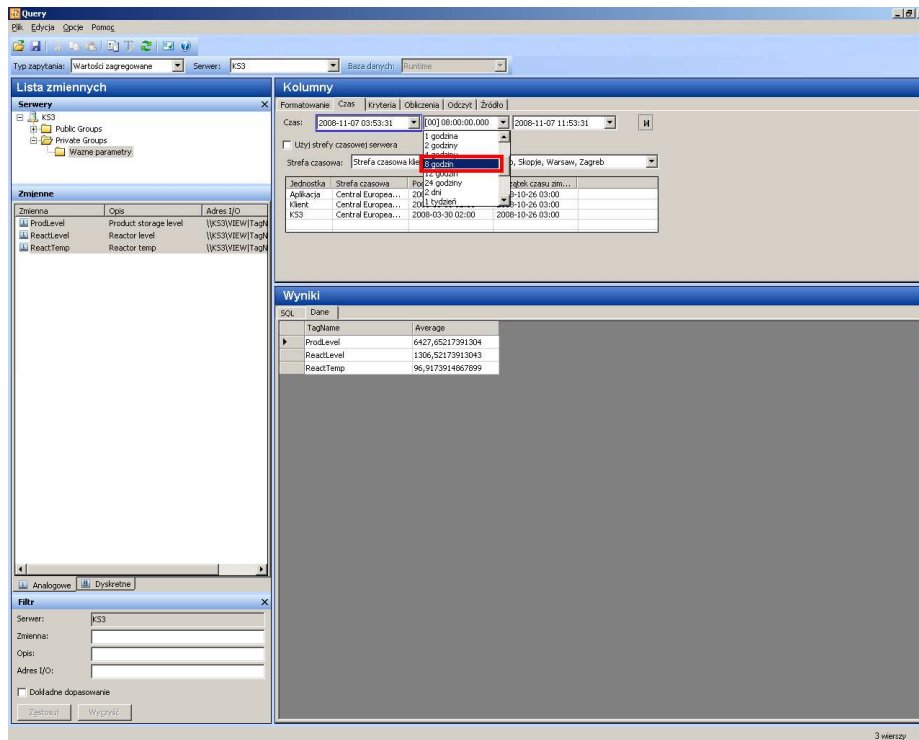
Wyniki

SC1	Dane			
	DateTime	ProdLevel	ReactLevel	ReactTemp
▶	2008-11-07 10:52:57	6682	1955	193,699996948242
	2008-11-07 10:54:10	7423	1370	163,800003051758
	2008-11-07 10:59:37	5551	2000	176
	2008-11-07 11:00:50	6240	1595	175,300003051758
	2008-11-07 11:06:17	9009	1910	191,399993896484
	2008-11-07 11:07:30	4979	1775	184,5
	2008-11-07 11:08:43	5720	1190	154,600006103516
	2008-11-07 11:12:57	7774	2000	186
	2008-11-07 11:14:10	8476	1550	173
	2008-11-07 11:20:50	7254	1910	191,399993896484
	2008-11-07 11:22:03	7982	1370	163,800003051758
	2008-11-07 11:27:30	6110	2000	166
	2008-11-07 11:28:43	6760	1730	182,199996948242
	2008-11-07 11:29:55	7475	1235	156,899993896484
	2008-11-07 11:35:23	5577	1955	193,699996948242
	2008-11-07 11:36:35	6279	1505	170,699996948242
	2008-11-07 11:40:50	8424	2000	161
	2008-11-07 11:42:03	8697	1775	184,5
	2008-11-07 11:43:15	5044	1685	179,899993896484
	2008-11-07 11:44:28	5746	1190	154,600006103516

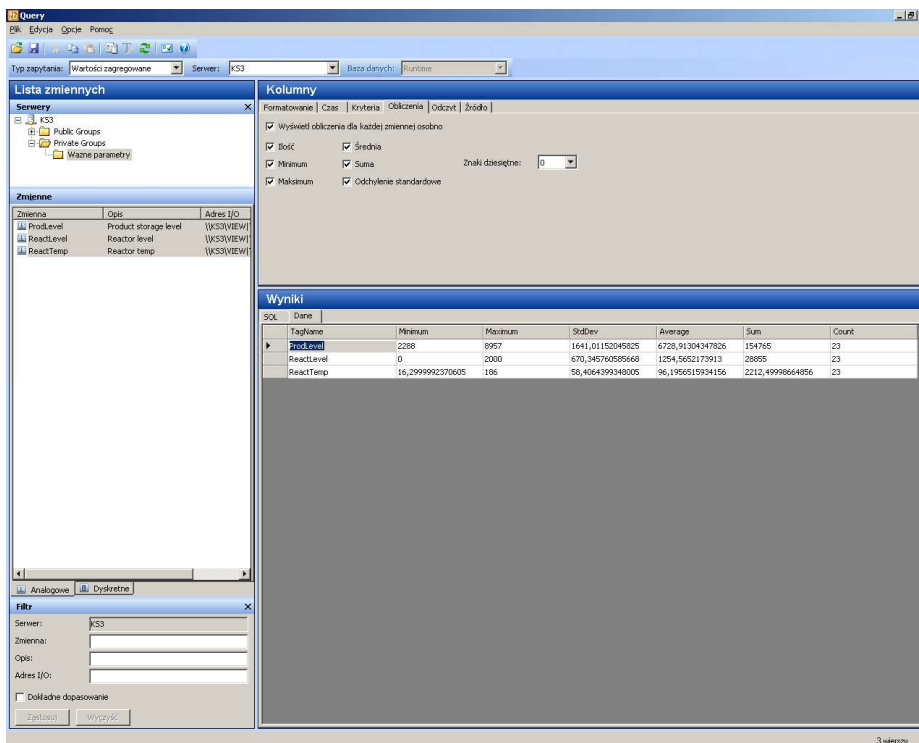
20 wierszy


W oknie **Typ zapytania** należy wybrać **Ulubione** i zaznaczyć zapisany plik **Raport1.sql**. Raport zostanie wyświetlony. W ten sposób można przygotować zestaw plików z zapytaniami SQL, w celu ich późniejszego uruchomienia, w celu wyświetlenia określonych raportów.

W oknie **Typ zapytania** należy wybrać **Wartości zagregowane** i w oknie **Serwery** rozwinąć **XXX**, gdzie **KSx** jest nazwą komputera. W kolejnym kroku należy rozwinąć **Private Groups** i zaznaczyć grupę **Ważne parametry**. W oknie **Zmienne** należy zaznaczyć, przy wciśniętym przycisku **Ctrl**, zmienne **ProdLevel**, **ReactLevel** oraz **ReactTemp**. W zakładce **Formatowanie** znajdującej się po prawej stronie należy zaznaczyć **Format wąski**.

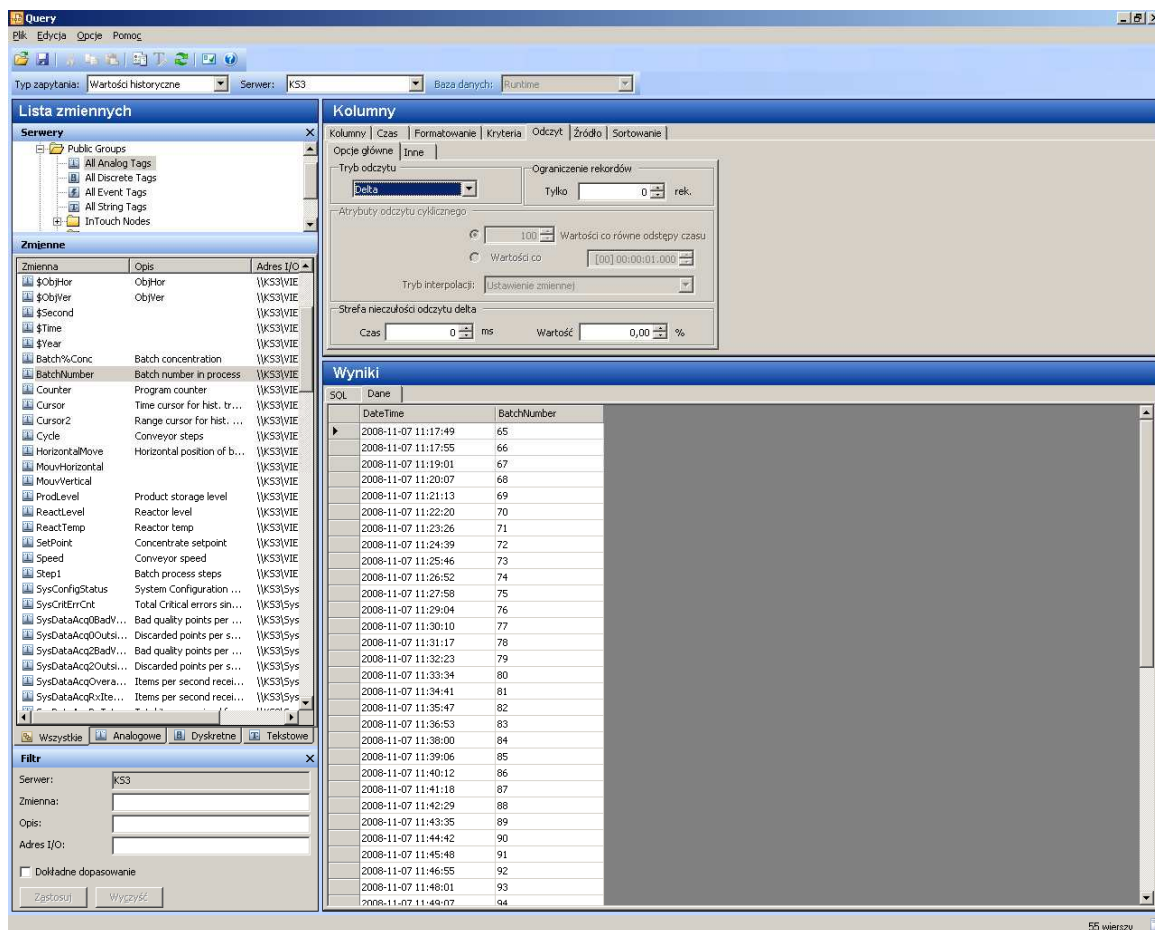


Należy przejść do zakładki **Czas** i wybrać **8 godzin**.



Przechodząc do zakładki **Obliczenia** należy zaznaczyć wszystkie opcje. W zakładce **Dane** pojawią się dane statystyczne. Po naciśnięciu klawisza **F5** lub ikony  dane zostaną zaktualizowane.

W oknie **Typ zapytania** należy wybrać **Wartości historyczne**, w oknie **Serwery** rozwinąć **XXX**, gdzie **XXX** jest nazwą komputera. W kolejnym kroku należy rozwinąć grupę **Public Groups** i zaznaczyć **All Analog Tags**. W oknie **Zmienne** należy zaznaczyć zmienną **BatchNumber**. W zakładce **Kolumny** należy odznaczyć opcję **Dołącz milisekundy**, **Jakość**, **Szczegóły jakości** oraz **Opis jakości** i przejść do zakładki **Czas**. W zakładce **Czas** należy wybrać z listy **1 godzin**. W zakładce **Formatowanie** należy zaznaczyć **Format wąski**. W zakładce **Odczyt** w opcji **Tryb odczytu**, należy wybrać opcję **Delta**, co oznacza, że wyniki w raporcie zostaną pokazane tylko wtedy, gdy wartości wybranej zmiennej uległy zmianie.

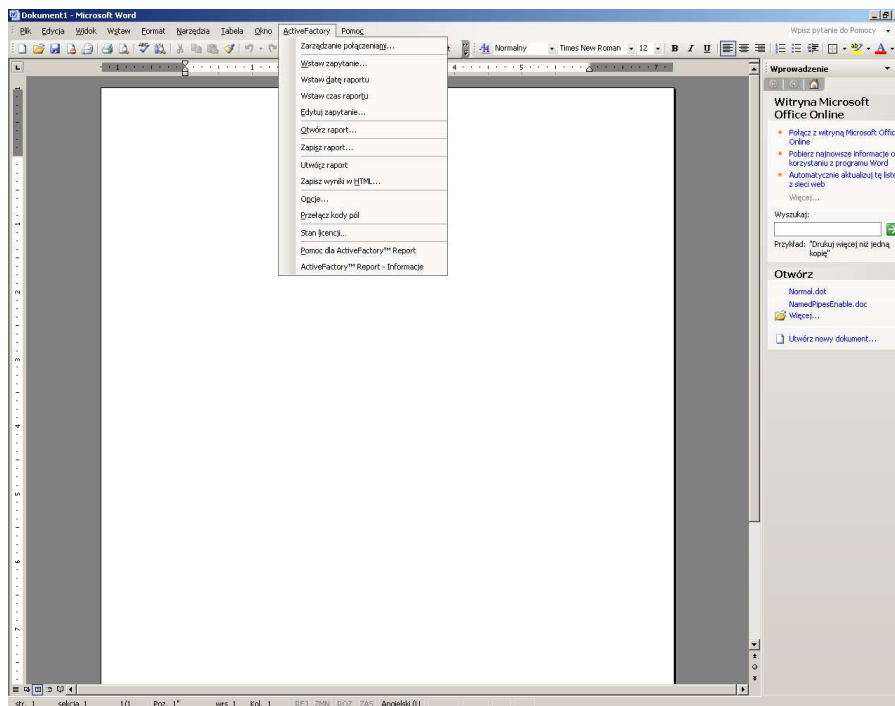


Przechodząc do zakładki **Dane** można sprawdzić jak często tworzony był nowy wsad (**BatchNumber**).

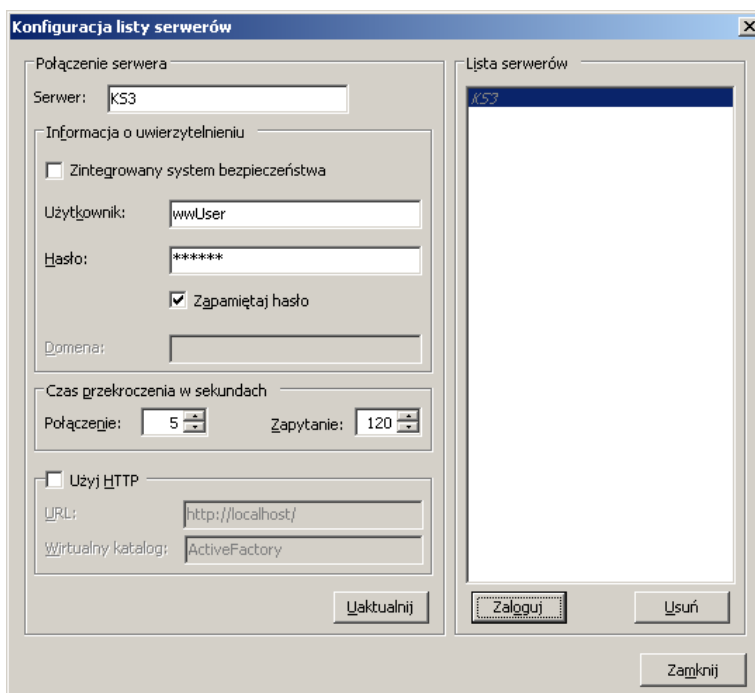
c. Program ActiveFactory Report

Program ActiveFactory Report jest dostępny jako część programu Microsoft Word, który służy do wygodnego konfigurowania raportów tabelarycznych. Po zainstalowaniu pakietu ActiveFactory w programie Microsoft Word dostępne jest dodatkowe menu, które umożliwia bezpośrednie połączenie z Wonderware Historian oraz pobieranie danych.

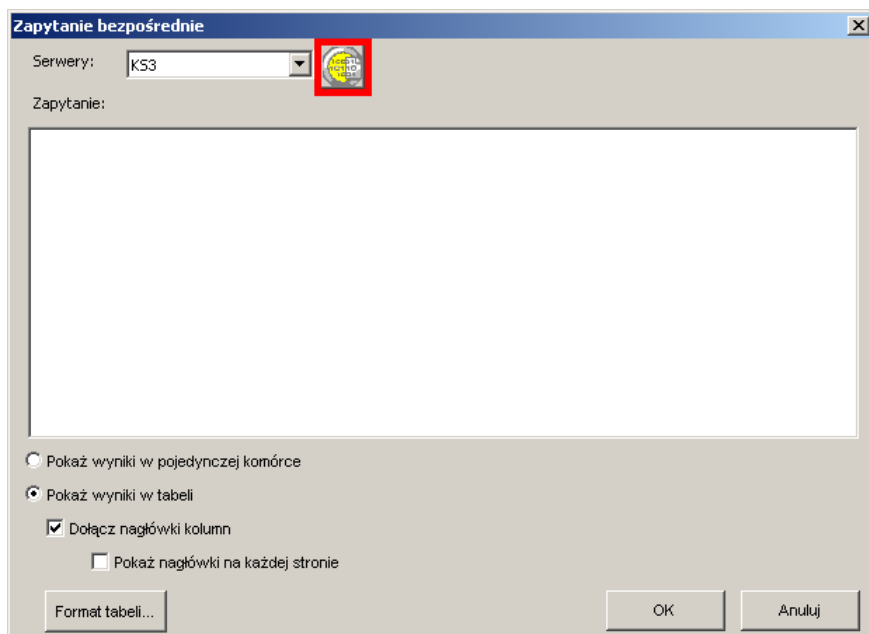
Z grupy programów **Start\Programs\Microsoft Office** należy uruchomić program **Microsoft Office Word**.




Na ekranie pojawi się program **Microsoft Word** z dodatkowym menu **ActiveFactory**, z którego należy wybrać **Zarządzanie połączeniami**.

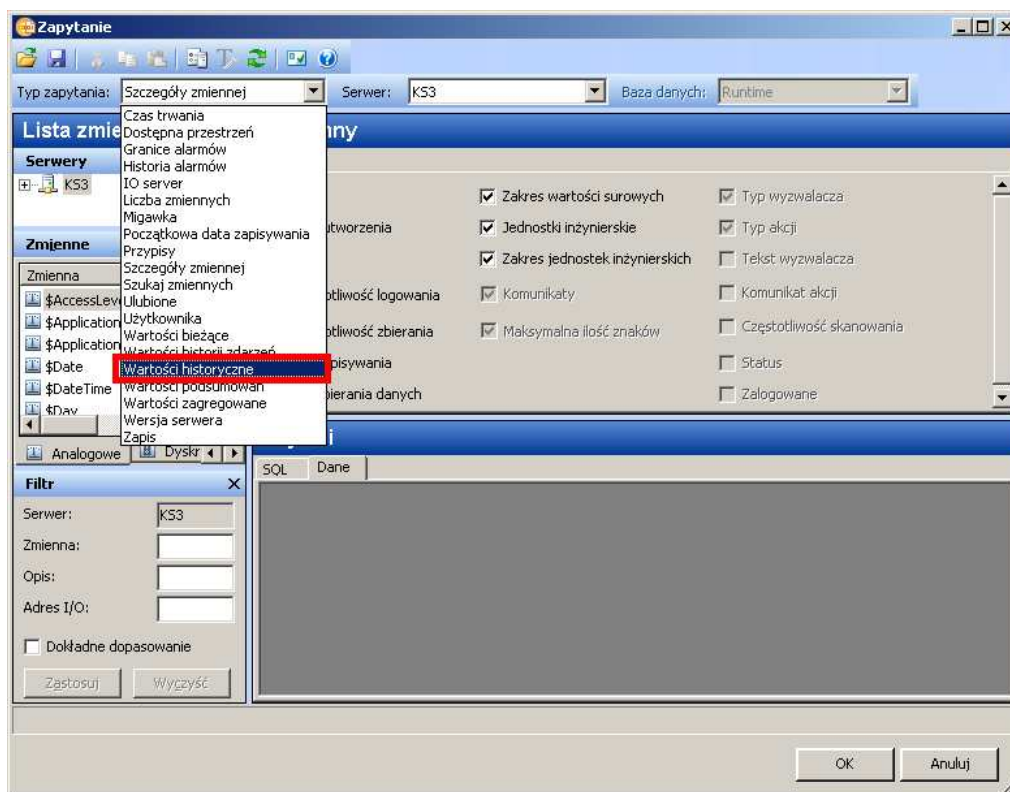


W oknie **Konfiguracja listy serwerów** w polu **Serwer** należy wpisać nazwę komputera z Wonderware Historian. W polu **Użytkownik** oraz **Hasło** należy wpisać **wwUser** i nacisnąć przycisk **Dodaj**, a następnie przycisk **Zamknij**. W kolejnym kroku z menu **ActiveFactory** należy wybrać **Wstaw zapytanie**, aby skonfigurować nowe zapytania SQL.

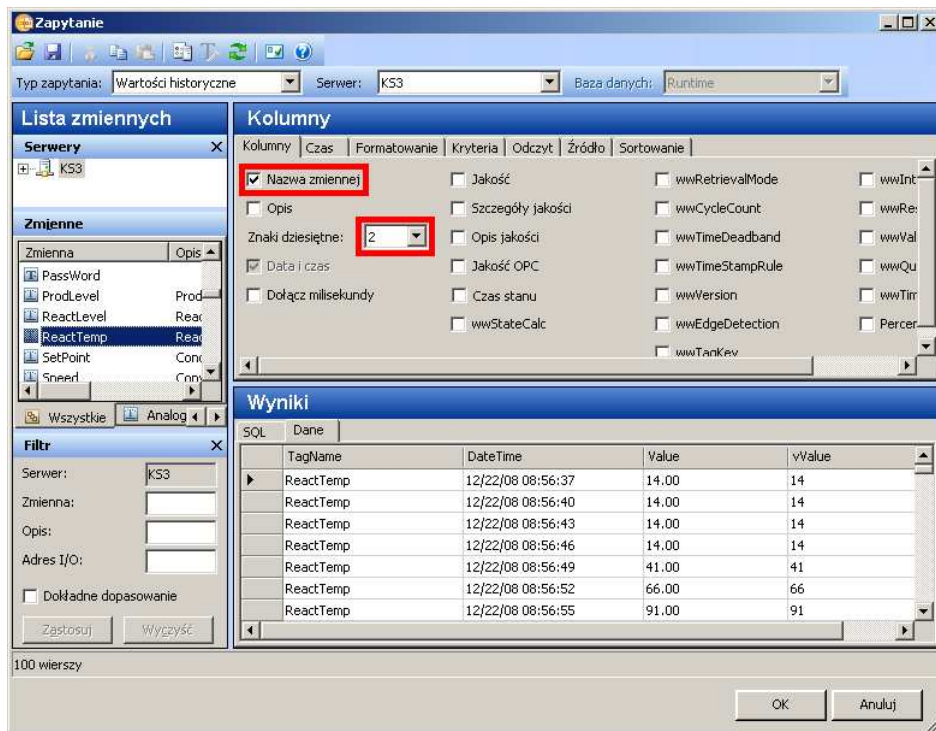


Na ekranie pojawi się okno **Zapytanie bezpośrednie**, w którym można ręcznie wpisać zapytanie SQL lub wykorzystać programu **Query** do jego utworzenia.

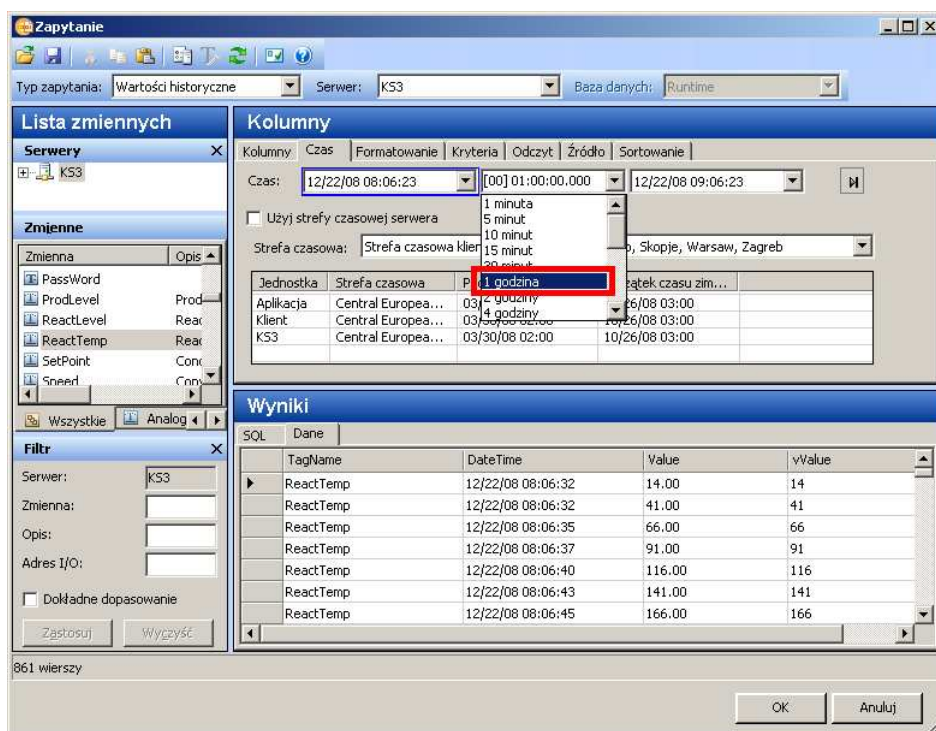
Naciskając przycisk , zostanie uruchomiony program **Query** w którym zostanie przygotowany raport przedstawiający informacje z ostatniej godziny o alarmach związanych z temperaturą w zbiorniku.



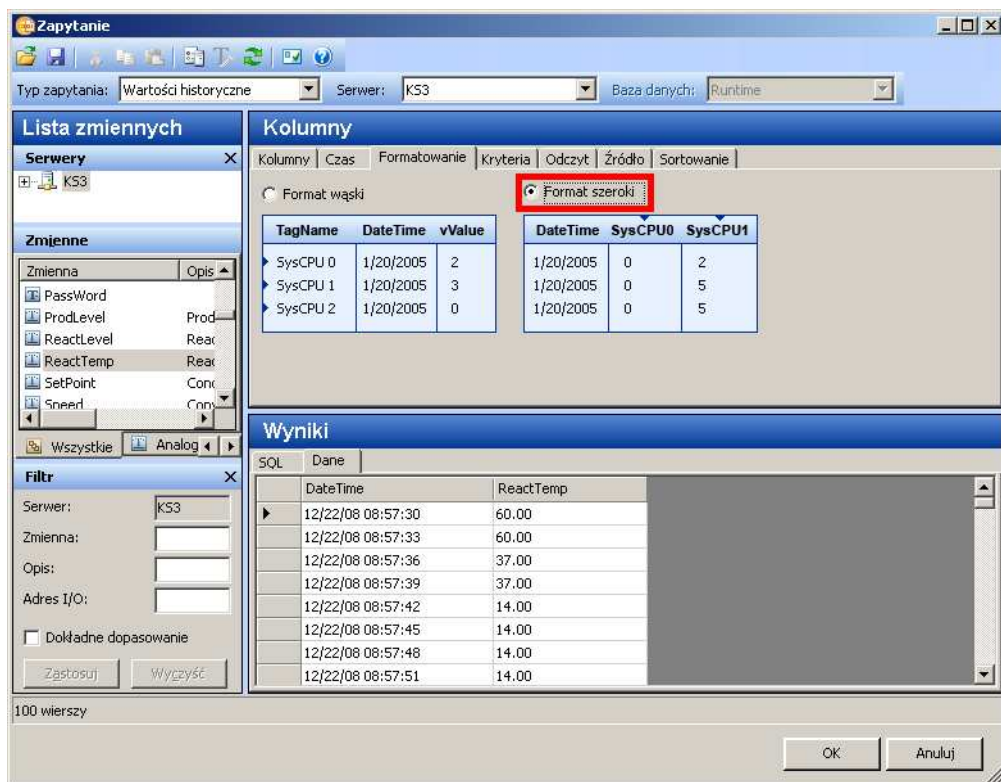
Z listy rozwijanej **Typ zapytania** należy wybrać **Wartości historyczne**.



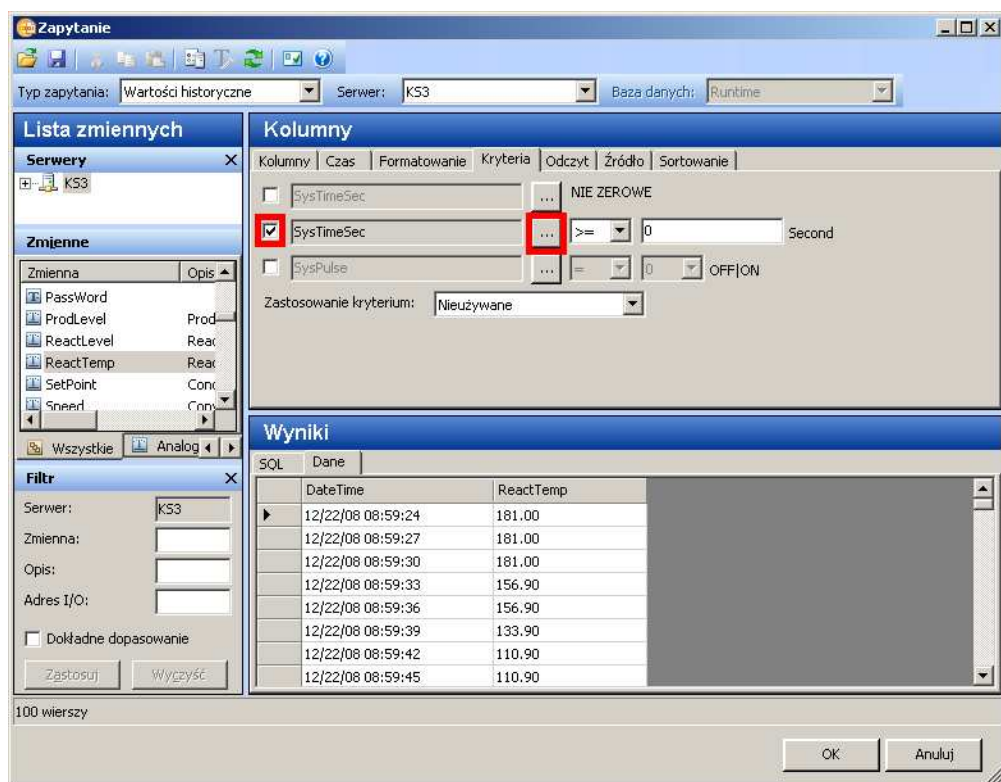
Na liście zmiennych należy zaznaczyć zmienną **ReactTemp** i w zakładce **Kolumny** pozostawić tylko zaznaczoną opcję **Nazwa zmiennej**. W opcji **Znaki dziesiętne** należy wybrać **2**, czyli dokładność do dwóch miejsc po przecinku.



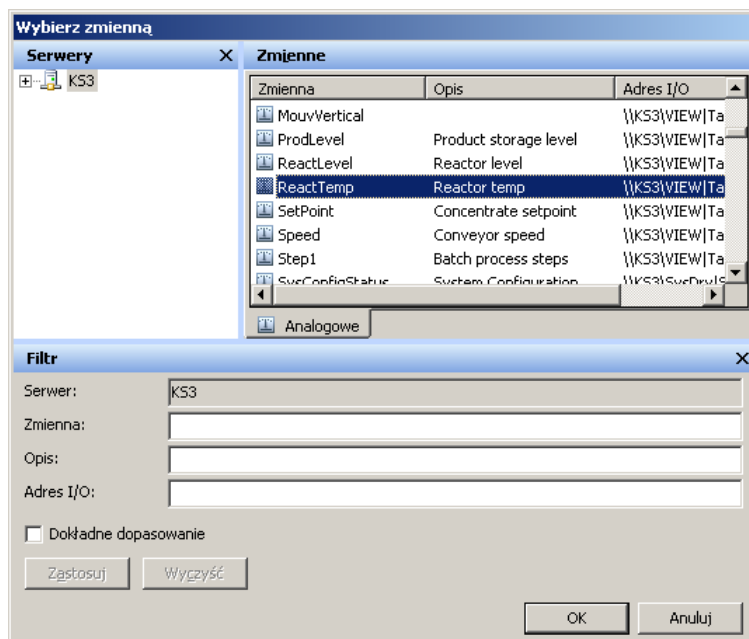
Przechodząc do zakładki **Czas** należy wybrać z listy rozwijanej **1 godzina**.



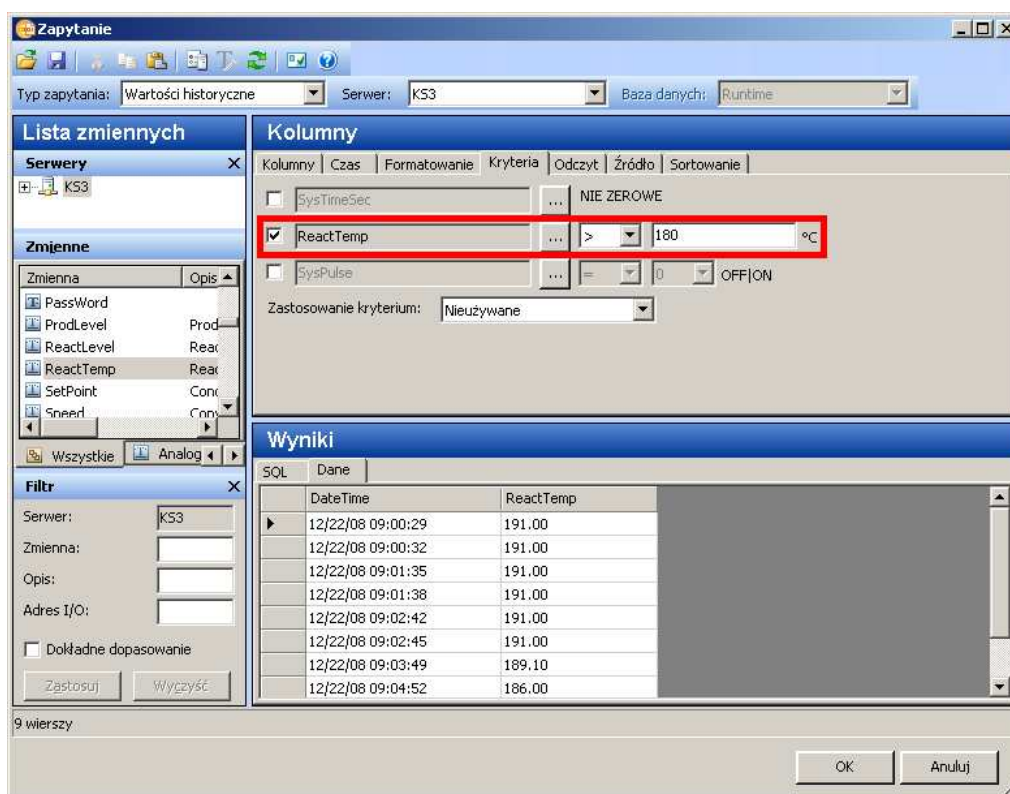
Przechodząc do zakładki **Formatowanie** należy sprawdzić, czy zaznaczony jest **Format wąski**.



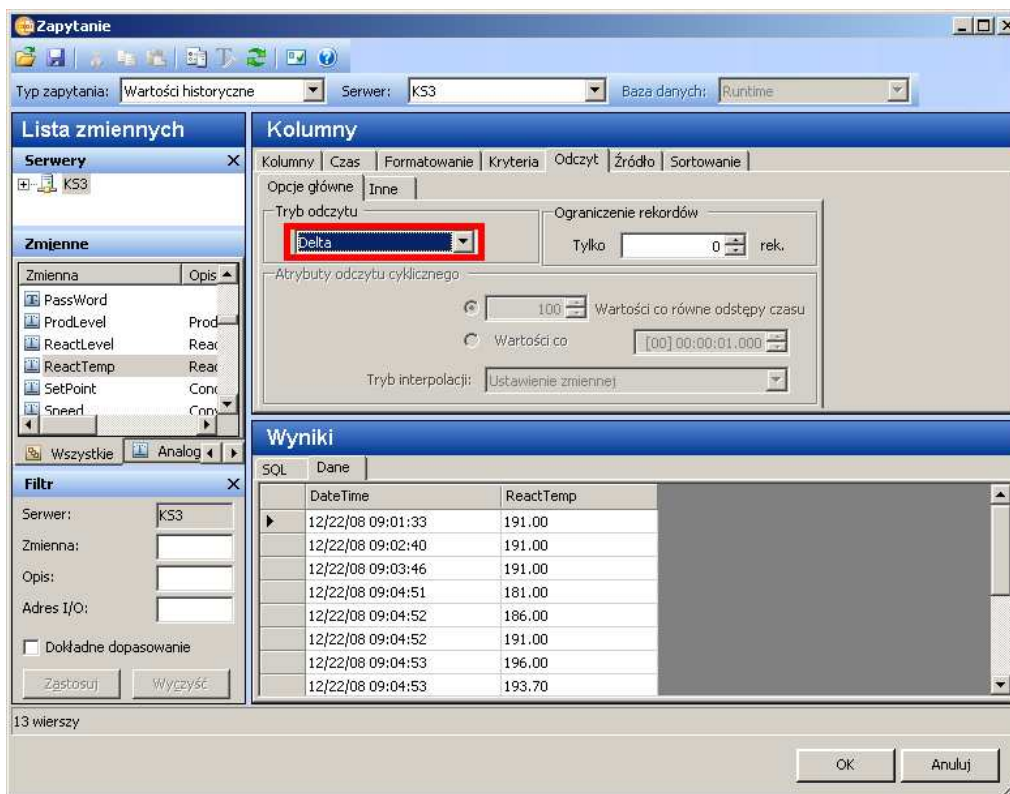
Przechodząc do zakładki **Kryteria** należy zaznaczyć drugi wiersz oraz kliknąć w ikonę z trzema kropkami.



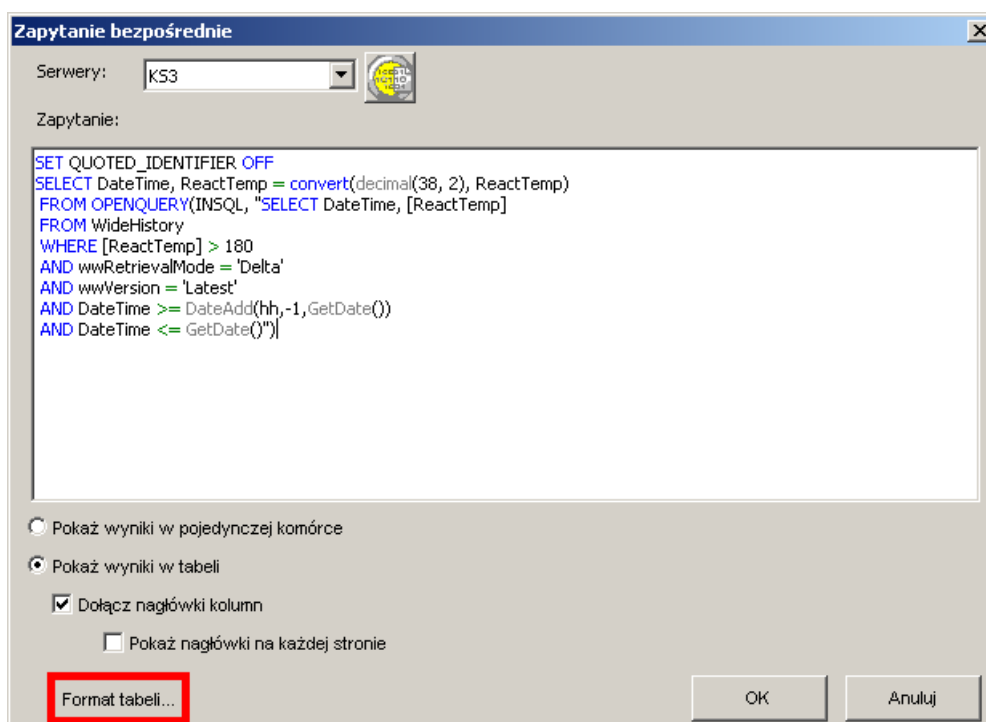
Pojawi się przeglądarka zmiennych, w której należy zaznaczyć zmienną **ReactTemp** i nacisnąć przycisk **OK**.



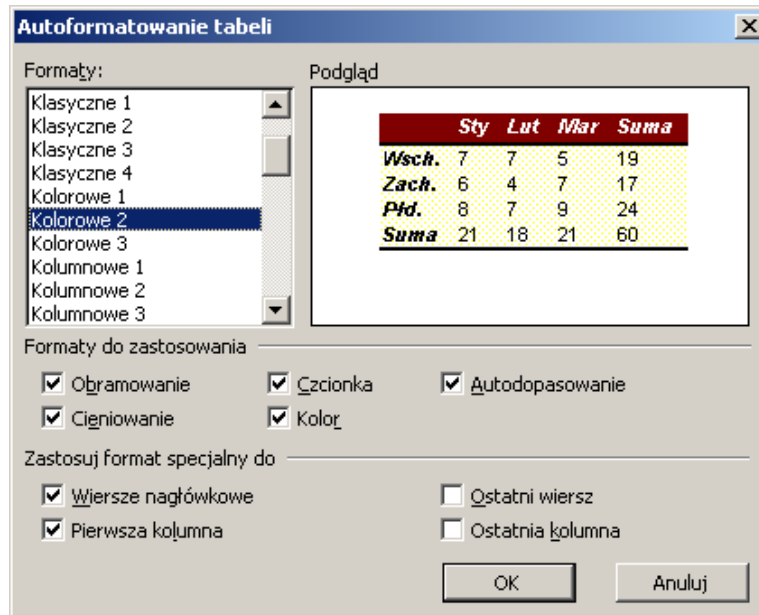
W zakładce **Kryteria** pojawi się wybrana zmienna. Jako operator porównania należy wybrać **>** i wpisać wartość **180**.



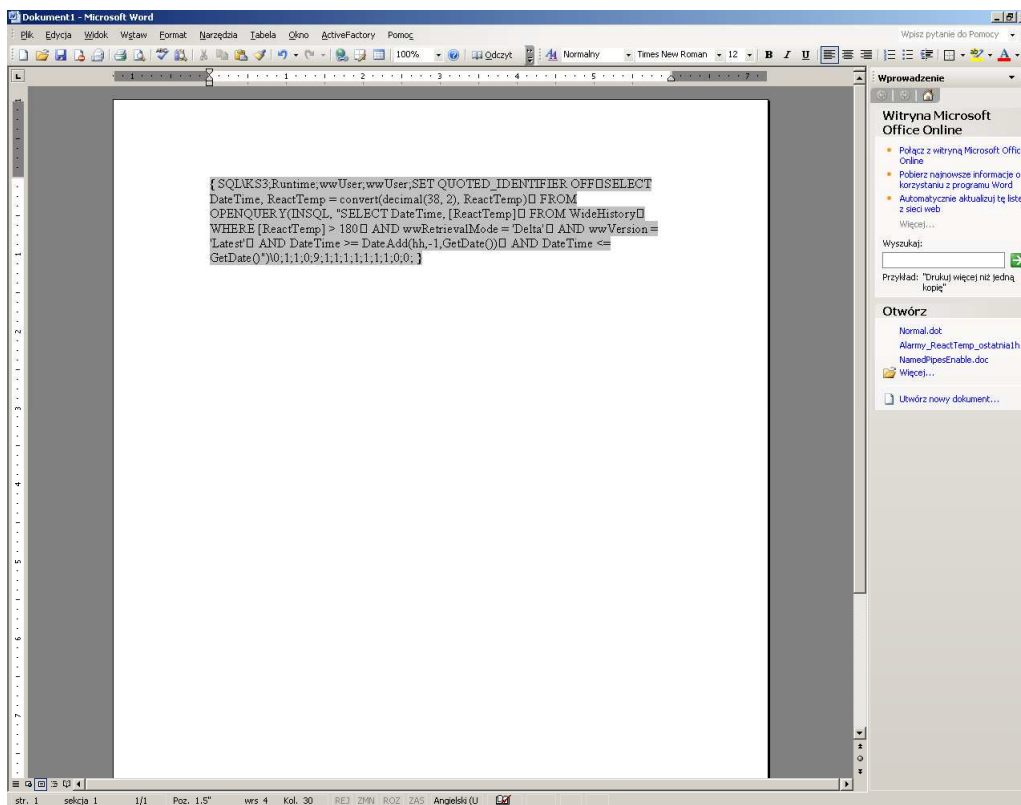
Przechodząc do zakładki **Odczyt**, w polu **Tryb odczytu** należy wybrać **Delta** i nacisnąć przycisk **OK**.



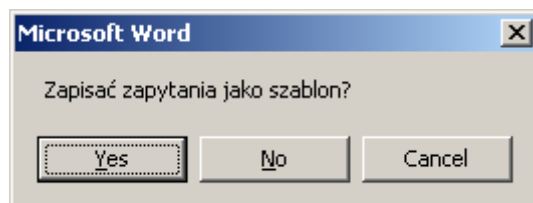
W oknie **Zapytanie bezpośrednie** pojawi się skonfigurowane zapytanie SQL. Należy nacisnąć przycisk **Format tabeli**.



Pojawi się okno **Autoformatowanie tabeli** z możliwością wyboru typu tabeli np. **Kolorowe 2**. Po wyborze typu tabeli należy nacisnąć **OK**. W oknie **Zapytanie bezpośrednie** należy nacisnąć **OK**, a z menu **ActiveFactory** wybrać **Przełącz kody pól**.



W dokumencie pojawi się zapytanie SQL. Kliknij na nie, aby całe zapytanie zostało zaznaczone. Z menu **ActiveFactory** wybierz **Utwórz raport**.



Pojawi się komunikat czy zapisać zapytanie jako szablon. Należy wybrać przycisk **Yes** i zapisać bezpośrednio na dysku **C:** plik o nazwie np. **Alarmy_ReactTemp_ostatnia1h.dot**.

W ten sposób zostanie przygotowany szablon, który po uruchomieniu będzie zawierał gotowe zapytanie, po wykonaniu którego zostaną pokazane alarmy zarejestrowane dla zmiennej ReactTemp w ciągu ostatniej godziny.

Alarmy_ReactTemp_ostatnia1h.dot - Microsoft Word

Date Time	ReactTemp
12/22/08 12:48:55	191.00
12/22/08 12:50:01	191.00
12/22/08 12:51:13	181.00
12/22/08 12:52:20	191.00
12/22/08 12:53:26	191.00
12/22/08 12:54:32	191.00
12/22/08 12:55:38	191.00
12/22/08 12:56:45	191.00
12/22/08 12:57:51	191.00
12/22/08 12:58:57	191.00
12/22/08 13:00:08	181.00
12/22/08 13:01:15	191.00
12/22/08 13:02:21	191.00
12/22/08 13:03:27	191.00
12/22/08 13:04:33	191.00
12/22/08 13:05:40	191.00
12/22/08 13:06:46	191.00
12/22/08 13:07:52	191.00
12/22/08 13:09:02	181.00
12/22/08 13:10:09	191.00
12/22/08 13:11:24	191.00
12/22/08 13:12:31	191.00
12/22/08 13:39:39	181.40
12/22/08 13:40:47	191.00
12/22/08 13:41:53	191.00
12/22/08 13:42:59	191.00
12/22/08 13:44:06	191.00
12/22/08 13:45:20	191.00
12/22/08 13:46:26	191.00
12/22/08 13:47:31	181.00
12/22/08 13:47:32	186.00
12/22/08 13:47:32	191.00
12/22/08 13:47:33	196.00
12/22/08 13:47:33	193.70
12/22/08 13:47:34	191.40
12/22/08 13:47:34	189.10
12/22/08 13:47:35	186.80
12/22/08 13:47:35	184.50
12/22/08 13:47:36	182.20
12/22/08 13:48:38	181.00

Zostanie utworzony raport zawierający alarmy zarejestrowane dla zmiennej ReactTemp w ciągu ostatniej godzin. Należy zamknąć program Word i nie zapisywać wprowadzonych zmian w dokumencie. W kolejnym kroku należy wejść na dysk **C:** i kliknąć dwukrotnie na plik o nazwie **Alarmy_ReactTemp_ostatnia1h.dot**. Uruchomiony zostanie program Word, w którym z menu **ActiveFactory**, należy wybrać **Utwórz raport**. Zostanie utworzony raport zawierający alarmy zarejestrowane dla zmiennej ReactTemp w ciągu ostatniej godziny.

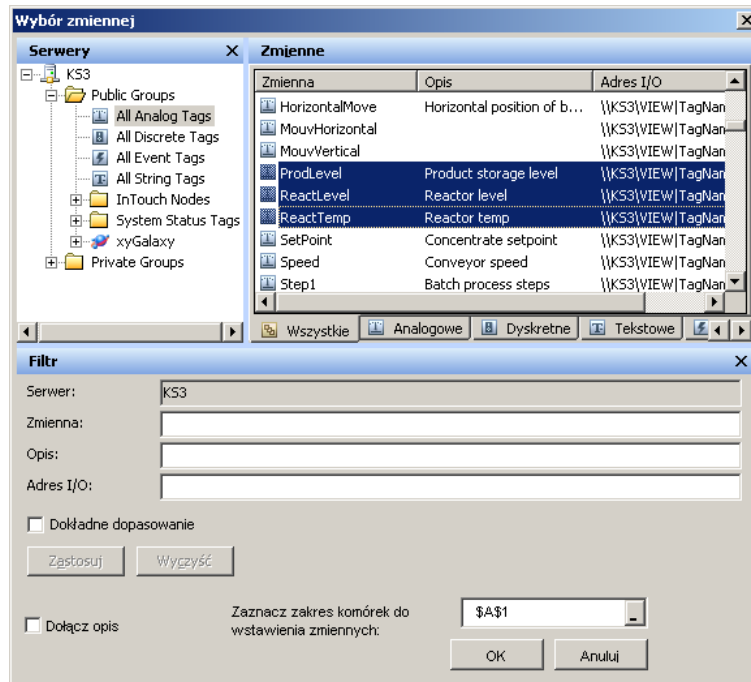
d. Program ActiveFactory Workbook

Program ActiveFactory Workbook dostępny jest jako część programu Microsoft Excel, w którym po zainstalowaniu pakietu ActiveFactory dostępne jest dodatkowe menu, umożliwiające bezpośrednie połączenie z Wonderware Historian oraz pobieranie i analizę danych.

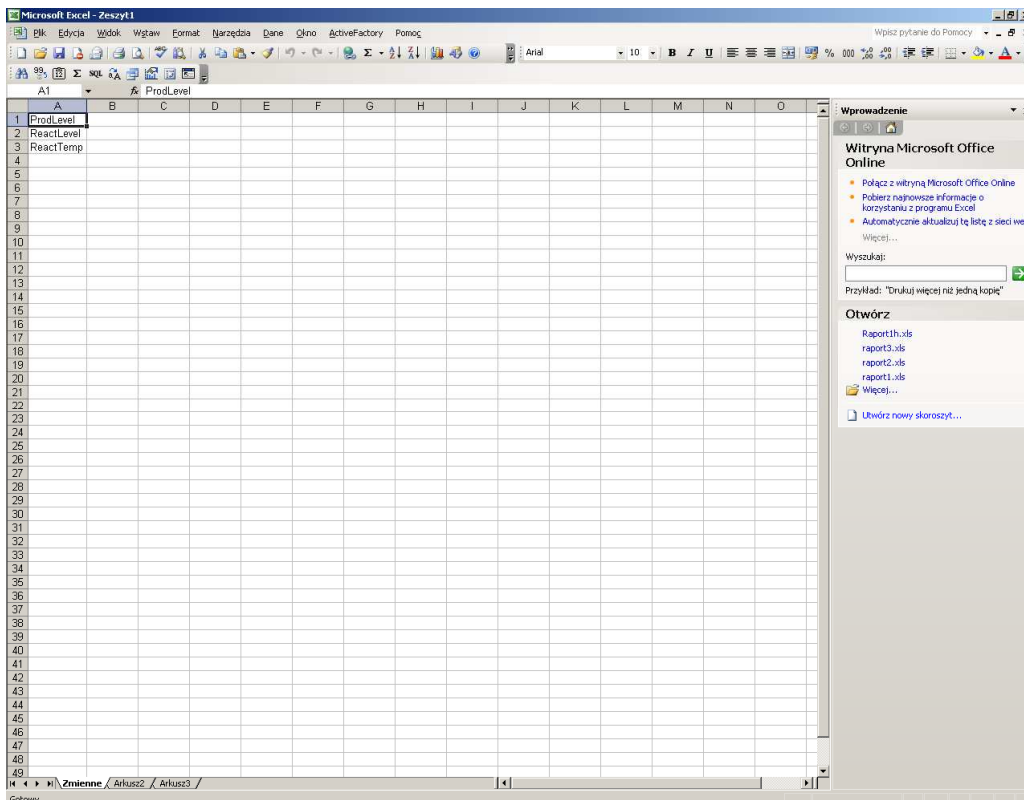
Z grupy programów **Start\Programs\Microsoft Office** należy uruchomić program **Microsoft Office Excel**. Z menu **ActiveFactory** należy wybrać polecenie **Zarządzanie połączeniami**. Pojawi się okno z konfiguracją logowania.

W oknie **Konfiguracja listy serwerów** w polu **Serwer** należy wpisać nazwę komputera z Wonderware Historian. W polu **Użytkownik** oraz **Hasło** należy wpisać **wwUser**, nacisnąć przycisk **Dodaj**, a następnie przycisk **Zamknij** w celu opuszczenia okna **Konfiguracja listy serwerów**.

W programie Excel należy wybrać z menu **Format**, potem **Arkusze**, a następnie **Zmień nazwę**. U dołu, gdzie znajdują się nazwy arkuszy należy wpisać dla pierwszego arkusza nową nazwę **Zmiennej**. Z menu **ActiveFactory** należy wybrać **Wybór zmiennej**, a następnie **Wybór zmiennej**.

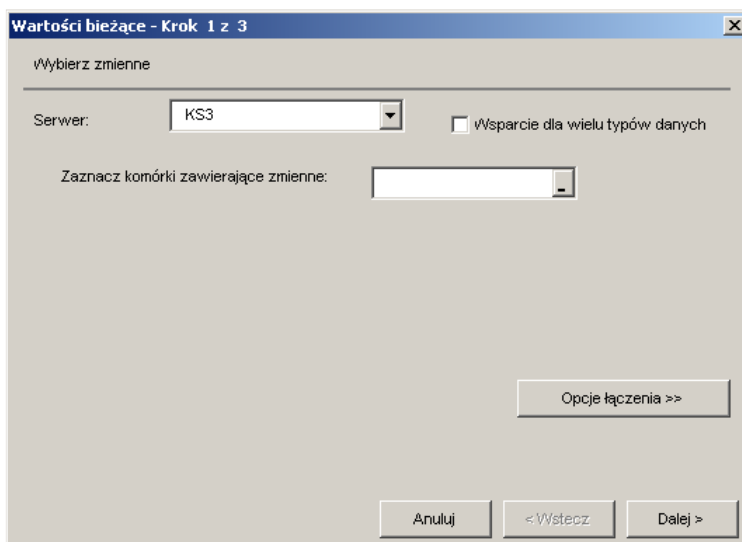


Pojawi się przeglądarka zmiennych. Po lewej stronie należy zaznaczyć grupę **All Analog Tags**, a po prawej przy wciśniętym przycisku **Ctrl** zaznaczyć trzy zmienne **ProdLevel**, **ReactLevel** i **ReactTemp** i nacisnąć przycisk **OK**.



W arkuszu **Zmienne** w komórkach **A1**, **A2** i **A3** pojawią się nazwy wybranych zmiennych. Należy przejść do **Arkusz2**, wybrać z menu **Format**, potem **Arkusz**, a następnie **Zmień nazwę**.

U dołu, gdzie znajdują się nazwy arkuszy należy wpisać dla drugiego arkusza nową nazwę **Wartości bieżące**. Z menu **ActiveFactory** należy wybrać **Wartości zmiennych**, a następnie **Wartości bieżące**.



Wartości bieżące - Krok 1 z 3

Wybierz zmienne

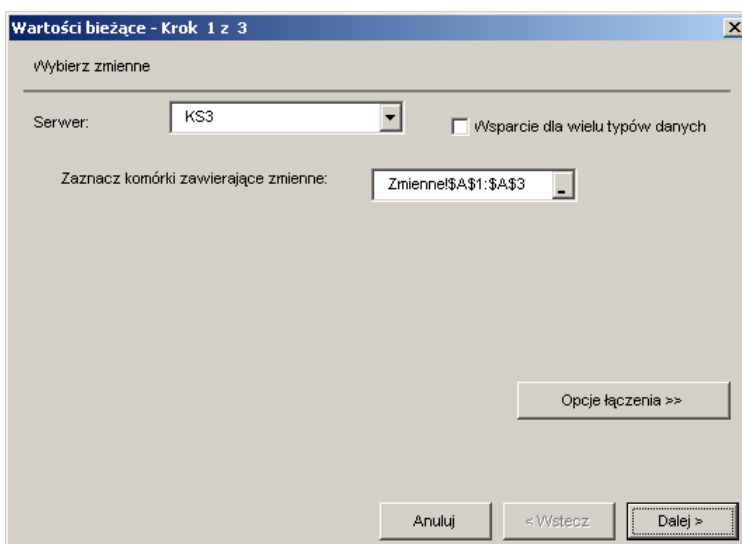
Serwer: KS3 Wsparcie dla wielu typów danych

Zaznacz komórki zawierające zmienne: []

Opcje łączenia >>

Anuluj < Wstecz Dalej >

Pojawi się okno **Wartości bieżące – Krok 1 z 3**.



Wartości bieżące - Krok 1 z 3

Wybierz zmienne

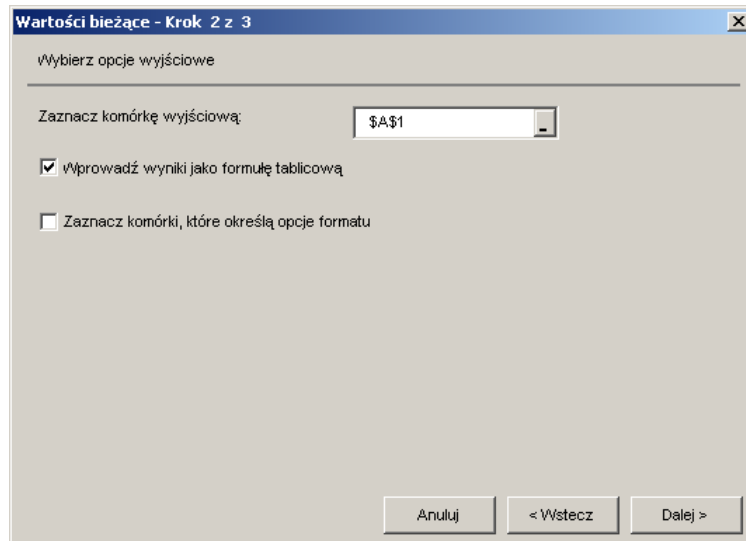
Serwer: KS3 Wsparcie dla wielu typów danych

Zaznacz komórki zawierające zmienne: Zmienne!\$A\$1:\$A\$3

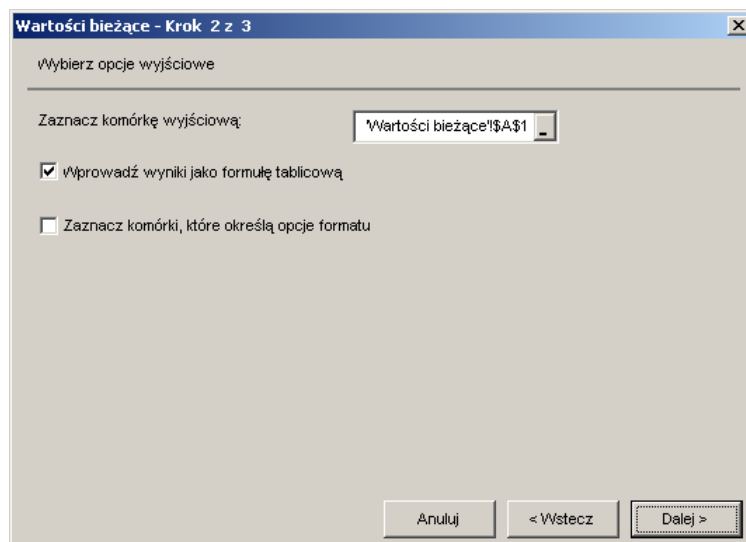
Opcje łączenia >>

Anuluj < Wstecz Dalej >

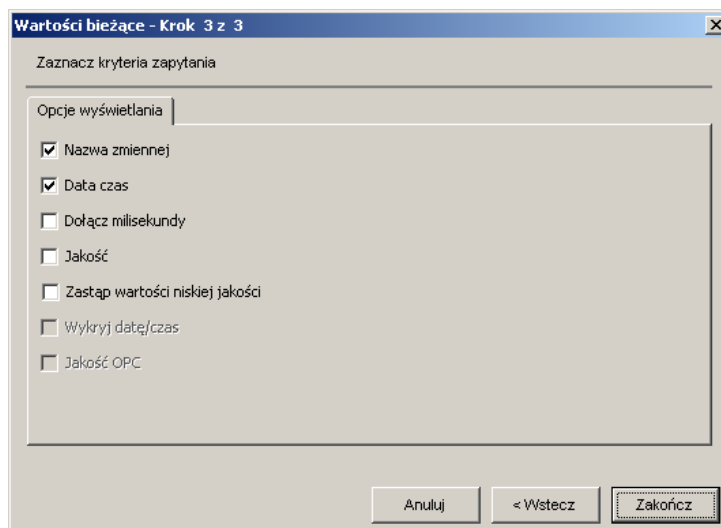
Należy kliknąć na pole znajdujące się po prawej stronie od napisu **Zaznacz komórki zawierające zmienne**, przejść do arkusza **Zmienne** i przy wciśniętym lewym przycisku myszy zaznaczyć trzy komórki **A1**, **A2** i **A3**. W polu **Zaznacz komórki zawierające zmienne** pojawi się odwołanie do zaznaczonych komórek. Należy nacisnąć przycisk **Dalej**.



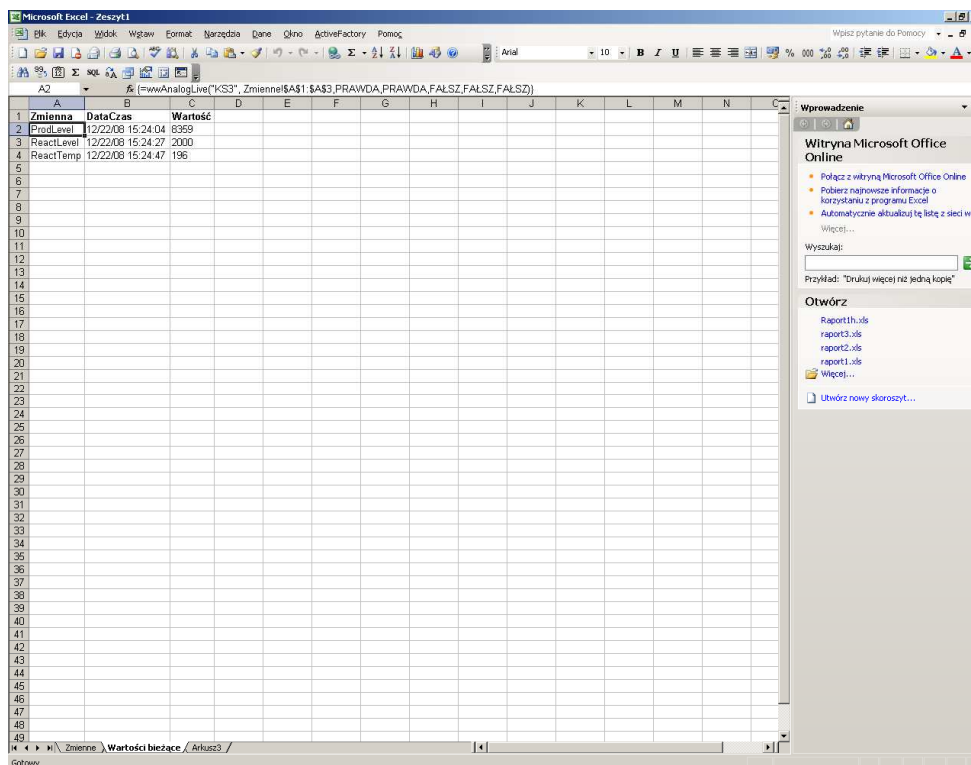
Pojawi się okno **Wartości bieżące – Krok 2 z 3**.



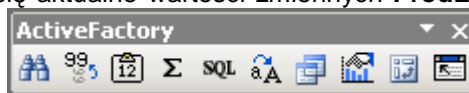
Należy kliknąć na pole znajdujące się po prawej stronie od napisu **Zaznacz komórkę wyjściową** i w arkuszu **Wartości bieżące** zaznaczyć komórkę **A1**. W polu **Zaznacz komórkę wyjściową** pojawi się odwołanie do zaznaczonej komórki. Należy nacisnąć przycisk **Dalej**.

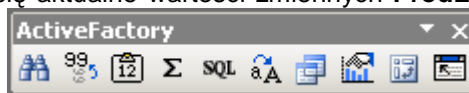



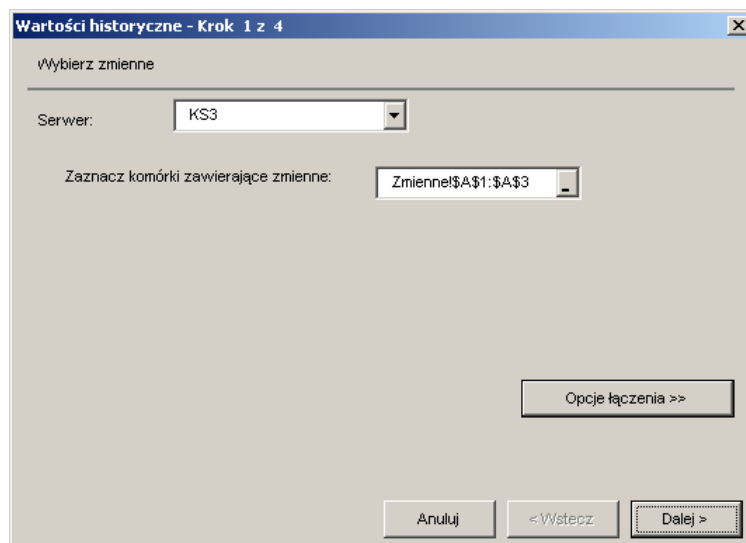
Pojawi się okno **Wartości bieżące – Krok 3 z 3**. Należy pozostawić zaznaczone opcje **Nazwa zmiennej** oraz **Data czas**, a pozostałe opcje pozostawić bez zmian i nacisnąć przycisk **Zakończ**.



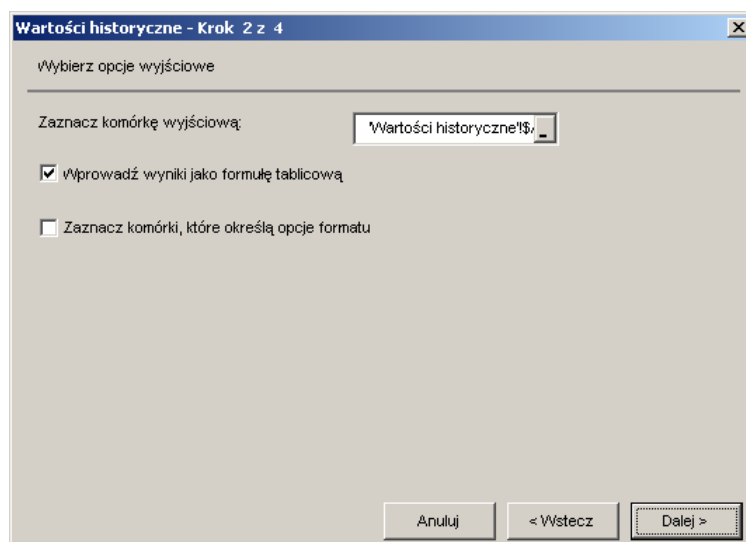
W arkuszu **Wartości bieżące** pojawią się aktualne wartości zmiennych **ProdLevel**, **ReactLevel** oraz **ReactTem**.



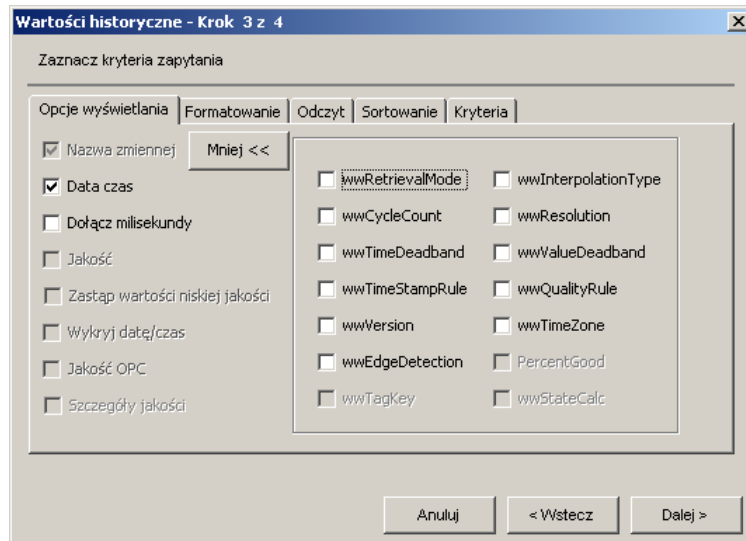
Na pasku narzędziowym ActiveFactory  można nacisnąć kilka razy ikonę , aby zaktualizować wartości zmiennych. Przechodząc do **Arkusz3**, należy wybrać z menu **Format**, potem **Arkusz**, a następnie **Zmień nazwę**. U dołu, gdzie znajdują się nazwy arkuszy należy wpisać dla drugiego arkusza nową nazwę **Wartości historyczne**. Z menu **ActiveFactory** należy wybrać **Wartości zmiennych**, a następnie **Wartości historyczne**.



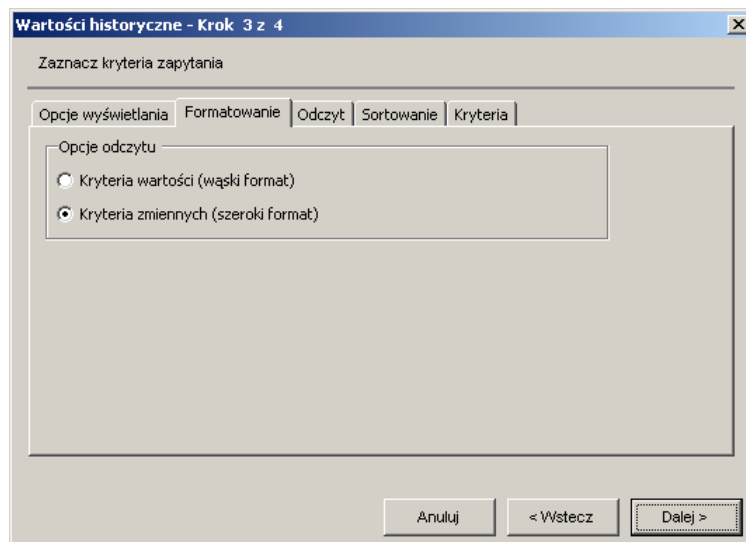
Pojawi się okno **Wartości historyczne – Krok 1 z 4**. W polu **Zaznacz komórki zawierające zmienne** znajduje się odwołanie do zaznaczonych komórek **A1, A2 i A3** w arkuszu **Zmienne**, gdzie znajdują się nazwy zmiennych. Należy nacisnąć przycisk **Dalej**.



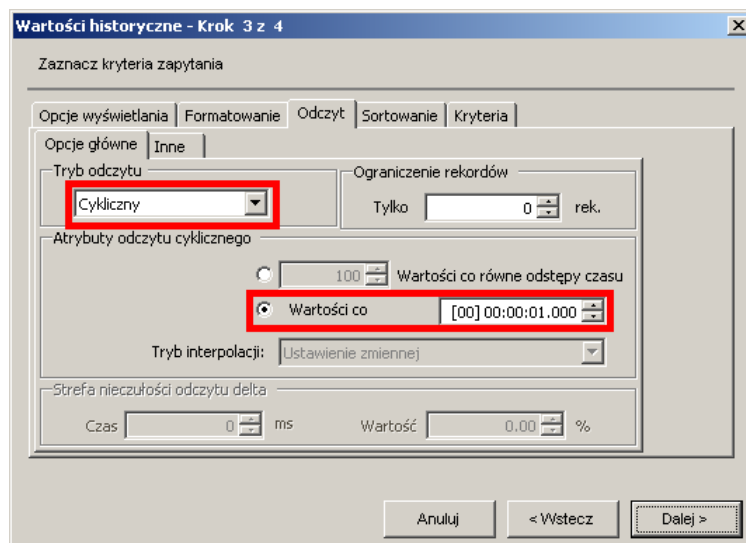
Pojawi się okno **Wartości historyczne – Krok 2 z 4**. Należy kliknąć na pole znajdujące się po prawej stronie od napisu **Zaznacz komórkę wyjściową** i w arkuszu **Wartości historyczne** zaznaczyć komórkę **A1**. W polu **Zaznacz komórkę wyjściową** pojawi się odwołanie do zaznaczonej komórki. Należy nacisnąć przycisk **Dalej**.



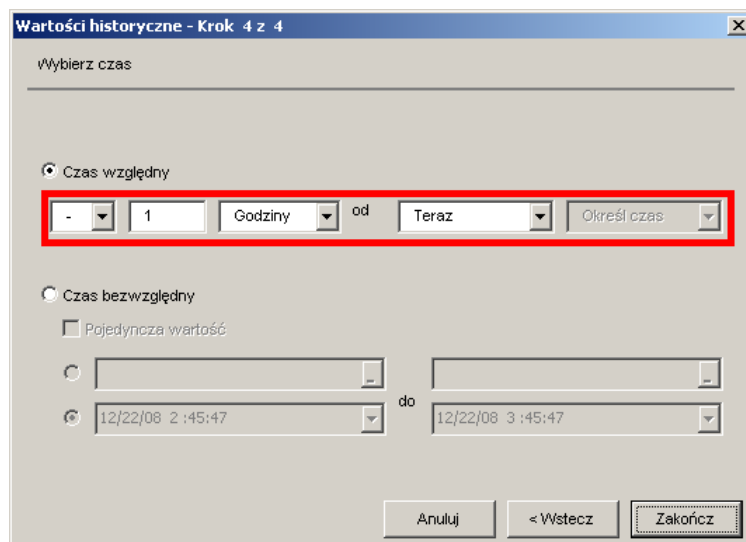
Pojawi się okno **Wartości historyczne – Krok 3 z 4**. W zakładce **Opcje wyświetlania** należy kliknąć na przycisk **Więcej** i odznaczyć opcję **wwRetrievalMode**. W kolejnym kroku należy przejść do zakładki **Formatowanie**.



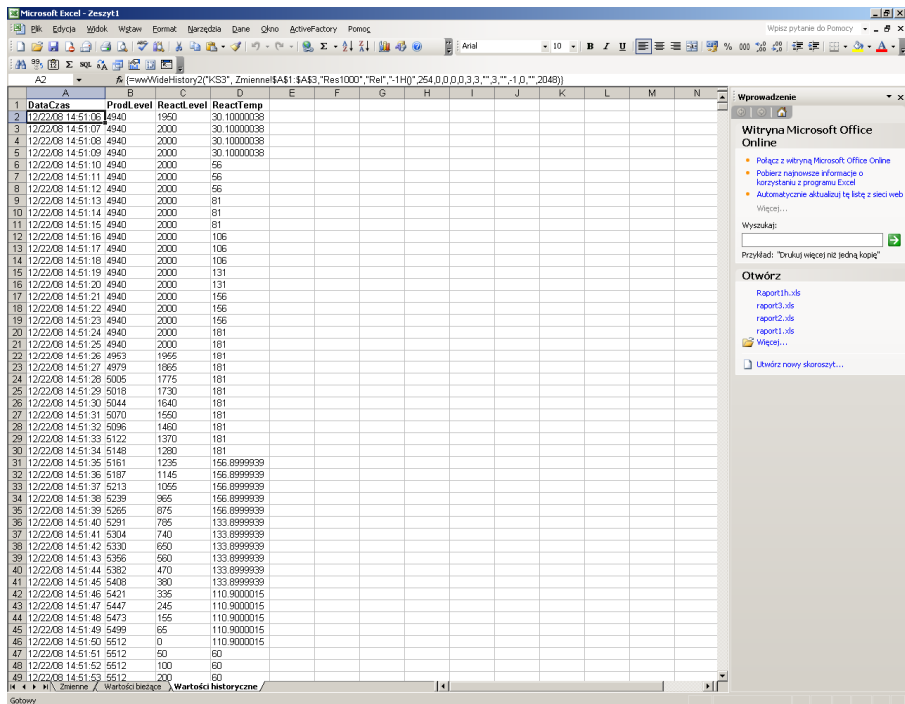
W zakładce **Formatowanie** powinna być zaznaczona opcja **Kryteria zmiennych (szeroki format)**. Należy przejść do zakładki **Odczyt**.



W zakładce **Odczyt**, w opcji **Tryb odczytu** powinna być wybrana opcja **Cykliczny**. Należy zaznaczyć opcję **Wartości co** i sprawdzić czy ustawiona jest opcja **[00] 00:00:01.000**, a więc co jedna sekunda. Przyciskiem **Dalej** należy przejść do następnego okna.

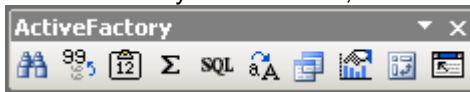


Pojawi się okno **Wartości historyczne – Krok 4 z 4**. Powinna być zaznaczona opcja **Czas względny**. Zamiast – **10 Minut od Teraz** należy ustawić – **1 Godziny od Teraz** i nacisnąć przycisk **Zakończ**.




W arkuszu **Wartości historyczne** pojawi się raport z wartościami zmiennych ProdLevel, ReactLevel i ReactTemp

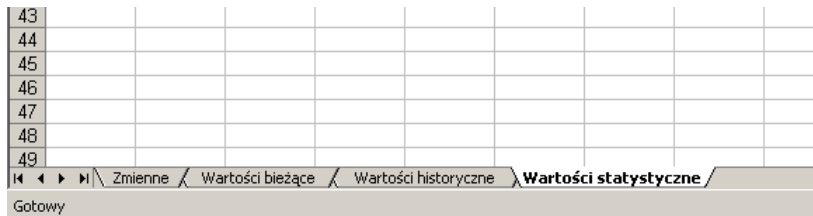
z ostatniej godziny. Na pasku narzędziowym ActiveFactory



po naciśnięciu

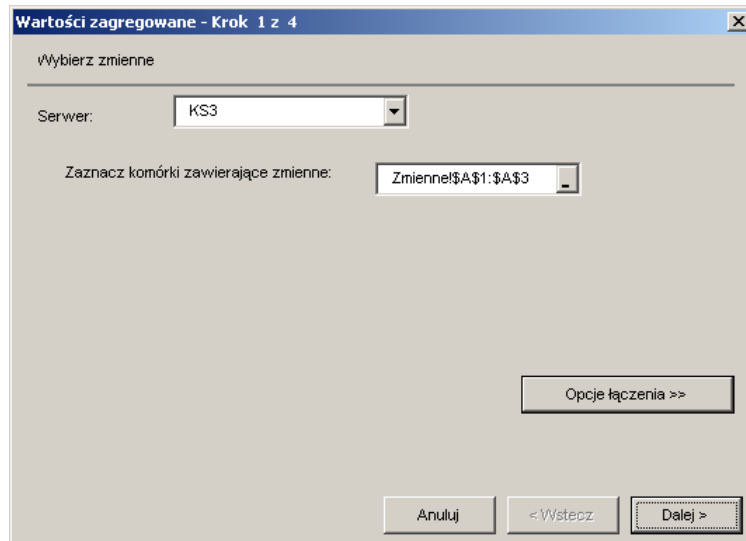
kilka razy ikony  wartości zmiennych zaktualizują się.

W kolejnym kroku należy wybrać z menu opcję **Wstaw**, a następnie **Arkusz**. W ten sposób zostanie utworzony nowy arkusz. Z menu należy wybrać **Format**, potem **Arkusz**, a następnie **Zmień nazwę**. U dołu, gdzie znajdują się nazwy arkuszy należy wpisać dla nowego arkusza nową nazwę **Wartości statystyczne**.

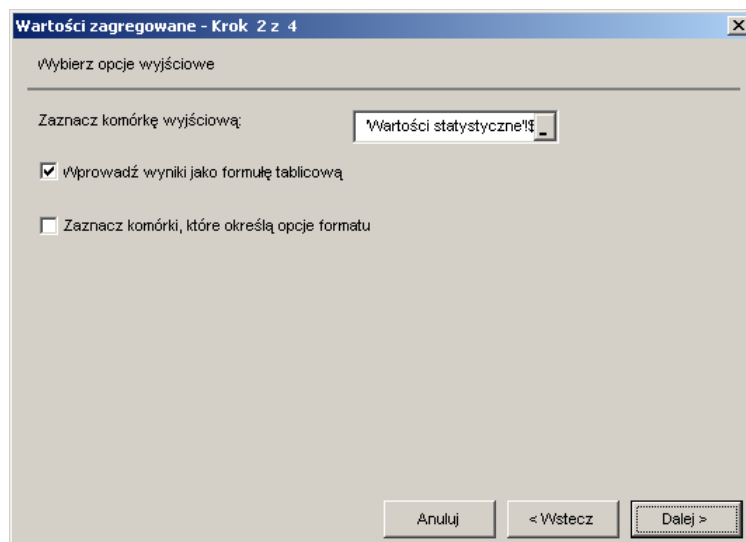


Arkusz **Wartości statystyczne** należy przenieść na ostatnią pozycję po prawej stronie.

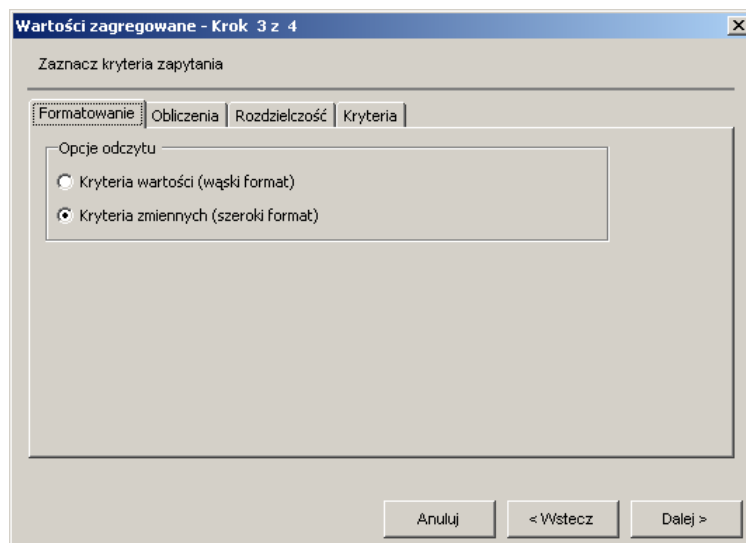
Z menu **ActiveFactory** należy wybrać **Wartości zmiennych**, a następnie **Wartości zagregowane**.



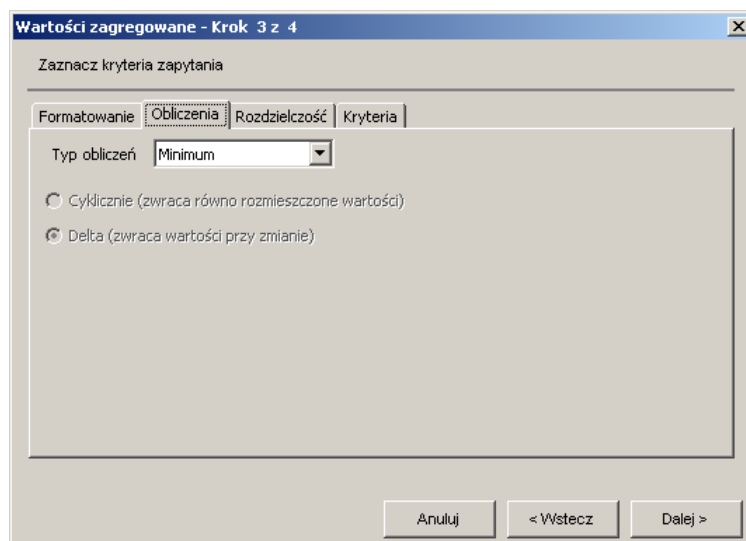
Pojawi się okno **Wartości zagregowane – Krok 1 z 4**. W polu **Zaznacz komórki zawierające zmienne** znajduje się odwołanie do zaznaczonych komórek **A1, A2 i A3** w arkuszu **Zmienne**, gdzie znajdują się nazwy zmiennych. Należy nacisnąć przycisk **Dalej**.



Pojawi się okno **Wartości zagregowane – Krok 2 z 4**. Kliknij na pole znajdujące się po prawej stronie od napisu **Zaznacz komórkę wyjściową** i w arkuszu **Wartości statystyczne** zaznacz komórkę **A1**. W polu **Zaznacz komórkę wyjściową** pojawi się odwołanie do zaznaczonej komórki. Należy nacisnąć przycisk **Dalej**.



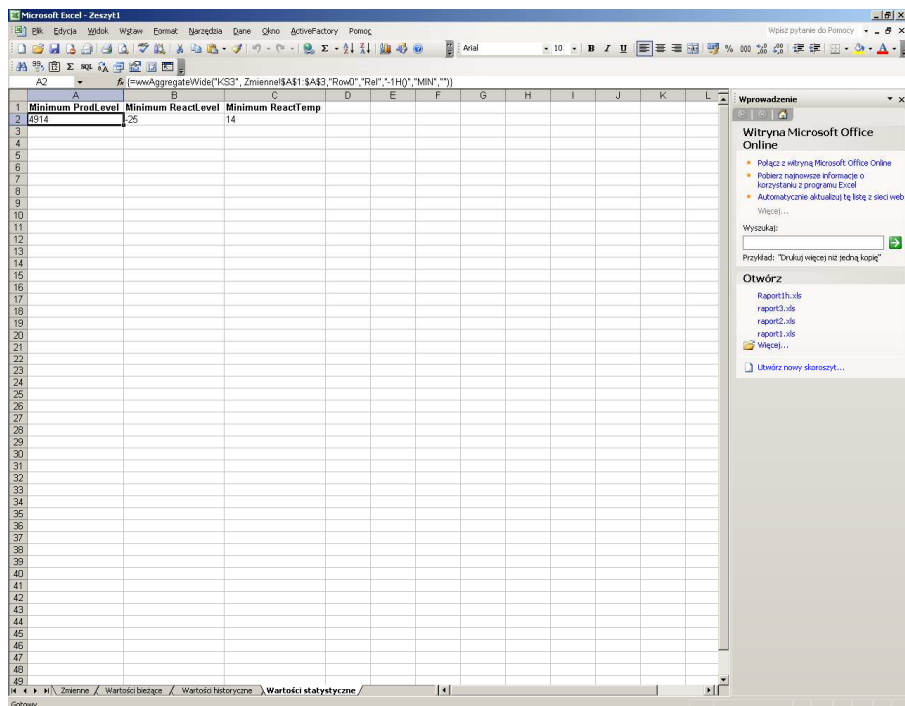
Pojawi się okno **Wartości zagregowane – Krok 3 z 4**. W zakładce **Formatowanie**, powinna być zaznaczona opcja **Kryteria zmiennych (szeroki format)**. Należy przejść do zakładki **Obliczenia**.



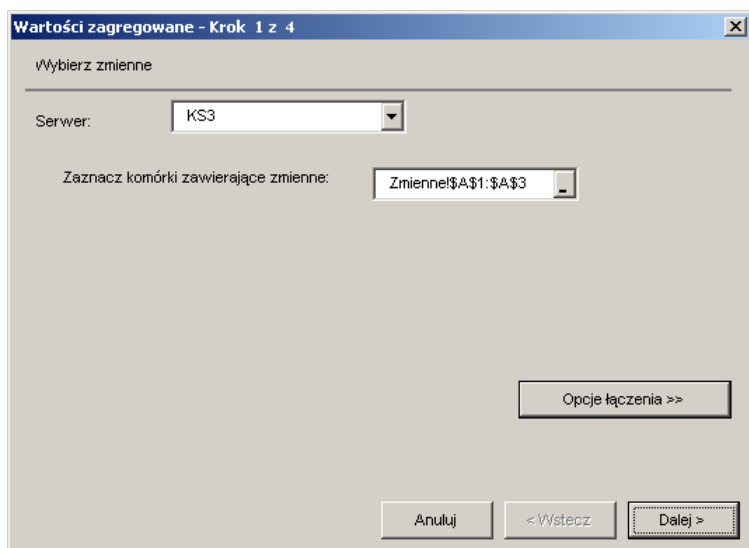
W zakładce **Obliczenia**, w polu **Typ obliczeń** powinna być wybrana opcja **Minimum**. Należy przejść do zakładki **Rozdzielczość**.

W zakładce **Rozdzielczość** powinna być zaznaczona opcja **Wszystkie rekordy**. Przyciskiem **Dalej** należy przejść do następnego okna.

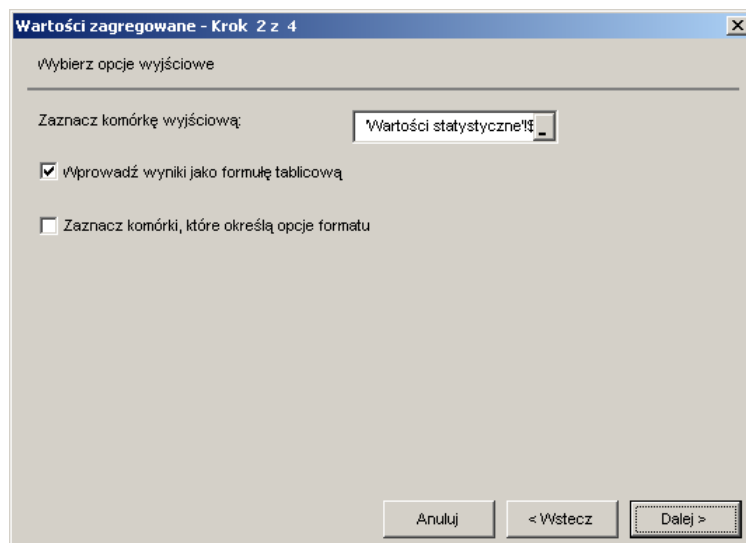
Pojawi się okno **Wartości zagregowane – Krok 4 z 4**. Powinna być zaznaczona opcja **Czas względny**. Ustaw – **1 Godziny od Teraz**. Należy nacisnąć przycisk **Zakończ**.



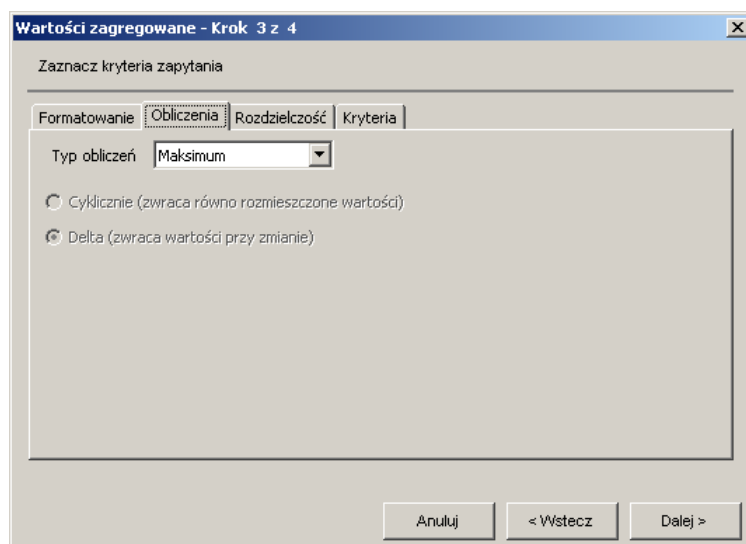
W arkuszu **Wartości statystyczne** pojawią się dane z informacjami o zarejestrowanych wartościach minimalnych dla zmiennych ProdLevel, ReactLevel i ReactTemp w ciągu ostatniej godziny. Z menu **ActiveFactory** należy wybrać **Wartości zmiennych**, a następnie **Wartości zagregowane**.



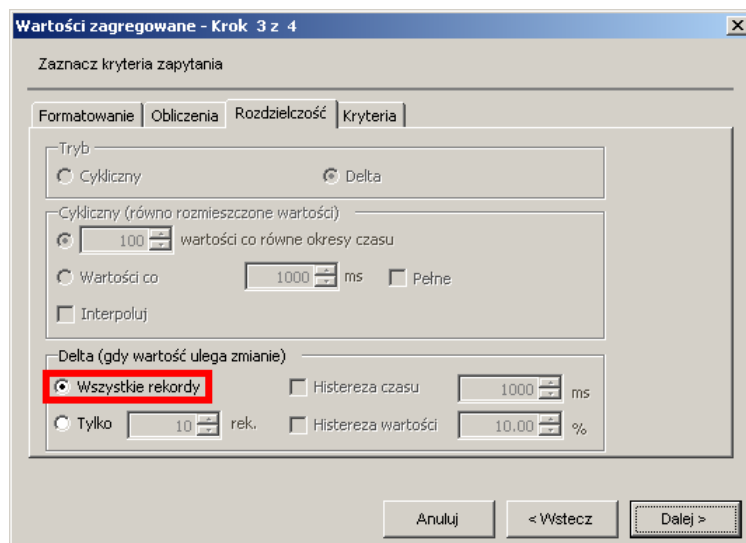
Pojawi się okno **Wartości zagregowane – Krok 1 z 4**. Ww polu **Zaznacz komórki zawierające zmienne** znajduje się odwołanie do zaznaczonych komórek **A1, A2 i A3** w arkuszu **Zmienne**, gdzie znajdują się nazwy zmiennych. Należy nacisnąć przycisk **Dalej**.



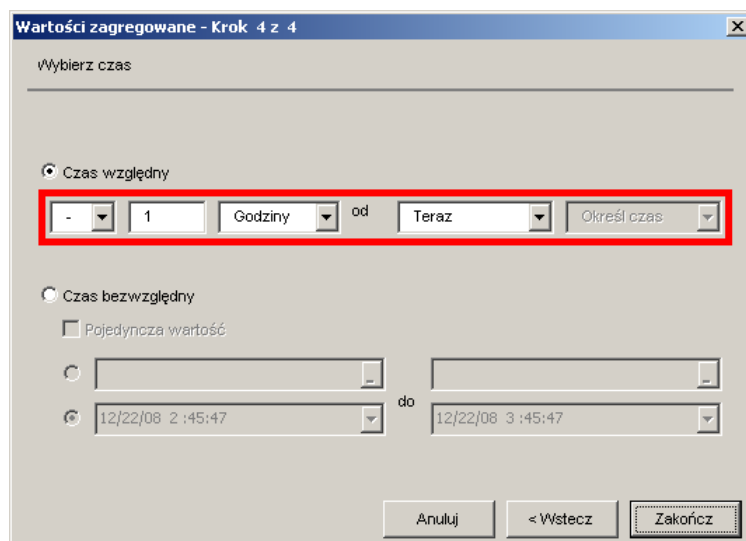
Pojawi się okno **Wartości zagregowane – Krok 2 z 4**. Należy kliknąć na pole znajdujące się po prawej stronie od napisu **Zaznacz komórkę wyjściową** i w arkuszu **Wartości statystyczne** zaznaczyć komórkę **A4**. W polu **Zaznacz komórkę wyjściową** pojawi się odwołanie do zaznaczonej komórki. Należy nacisnąć przycisk **Dalej**.



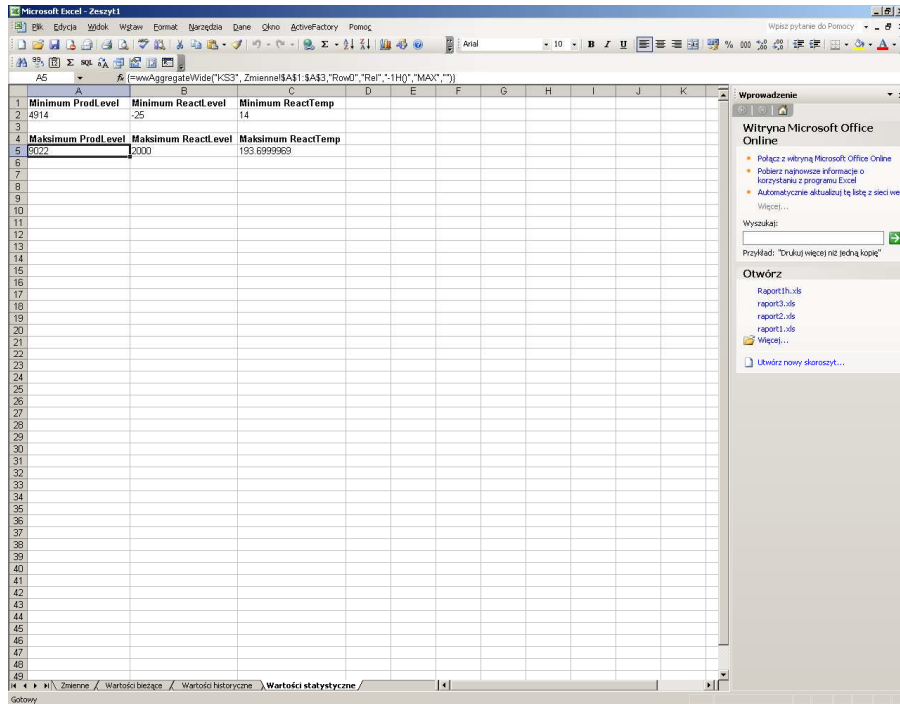
Pojawi się okno **Wartości zagregowane – Krok 3 z 4**. Należy przejść do zakładki **Obliczenia** i w polu **Typ obliczeń** wybrać opcję **Maksimum**. Należy przejść do zakładki **Rozdzielczość**.



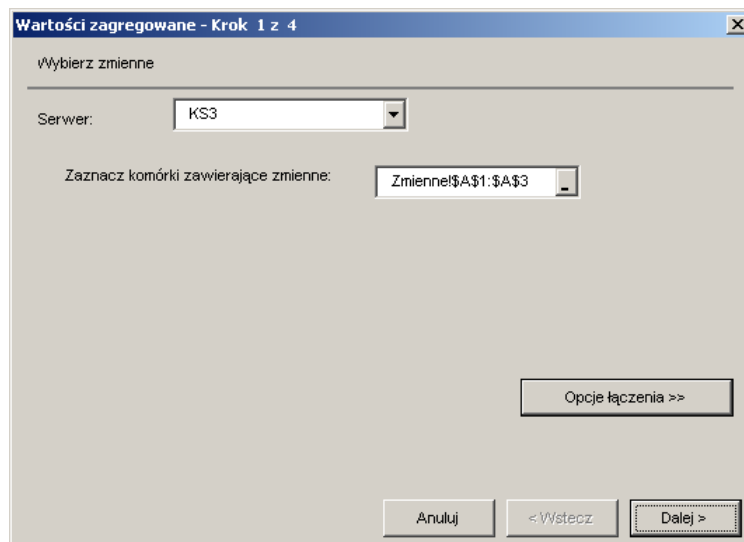
W zakładce **Rozdzielczość** powinna być zaznaczona opcja **Wszystkie rekordy**. Przyciskiem **Dalej** należy przejść do następnego okna.



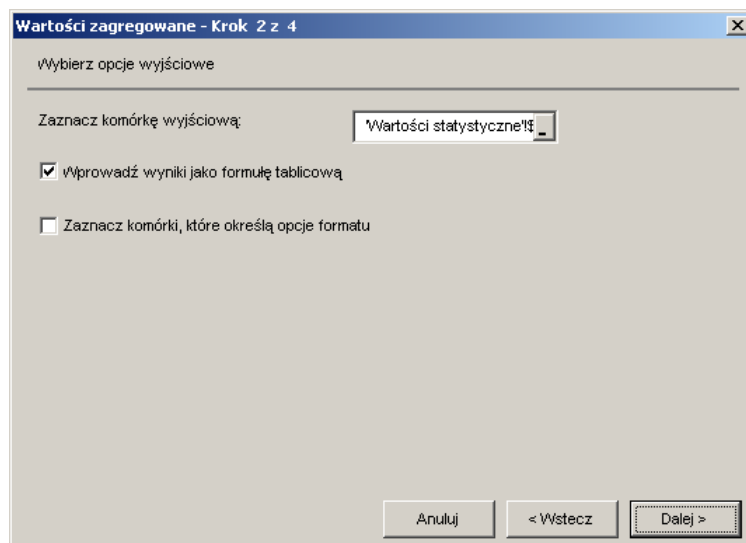
Pojawi się okno **Wartości zagregowane – Krok 4 z 4**. Powinna być zaznaczona opcja **Czas względny** z ustawieniami – **1 Godziny od Teraz**. Należy nacisnąć przycisk **Zakończ**.



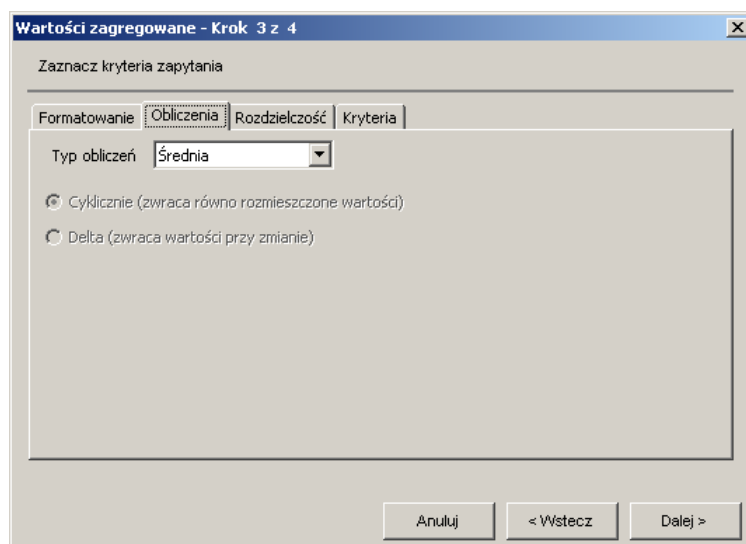
W arkuszu **Wartości statystyczne** pojawią się dane z informacjami o zarejestrowanych wartościach maksymalnych dla zmiennych ProdLevel, ReactLevel i ReactTemp w ciągu ostatniej godziny. Z menu **ActiveFactory** należy wybrać **Wartości zmiennych**, a następnie **Wartości zagregowane**.



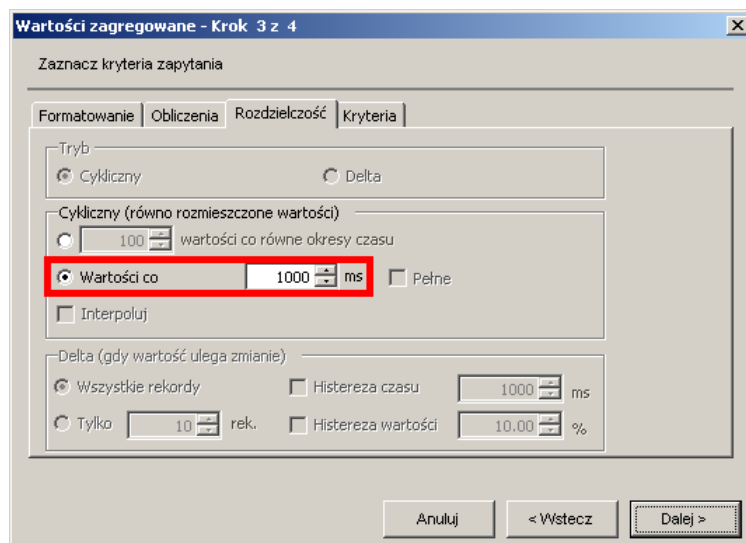
Pojawi się okno **Wartości zagregowane – Krok 1 z 4**. W polu **Zaznacz komórki zawierające zmienne** znajduje się odwołanie do zaznaczonych komórek **A1**, **A2** i **A3** w arkuszu **Zmienne**, gdzie znajdują się nazwy zmiennych. Należy nacisnąć przycisk **Dalej**.



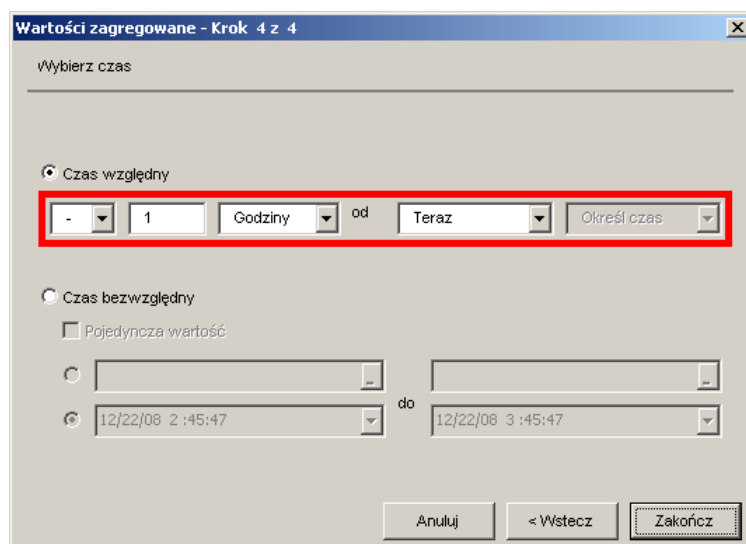
Pojawi się okno **Wartości zagregowane – Krok 2 z 4**. Należy kliknąć na pole znajdujące się po prawej stronie od napisu **Zaznacz komórkę wyjściową** i w arkuszu **Wartości statystyczne** zaznaczyć komórkę **A7**. W polu **Zaznacz komórkę wyjściową** pojawi się odwołanie do zaznaczonej komórki. Należy nacisnąć przycisk **Dalej**.



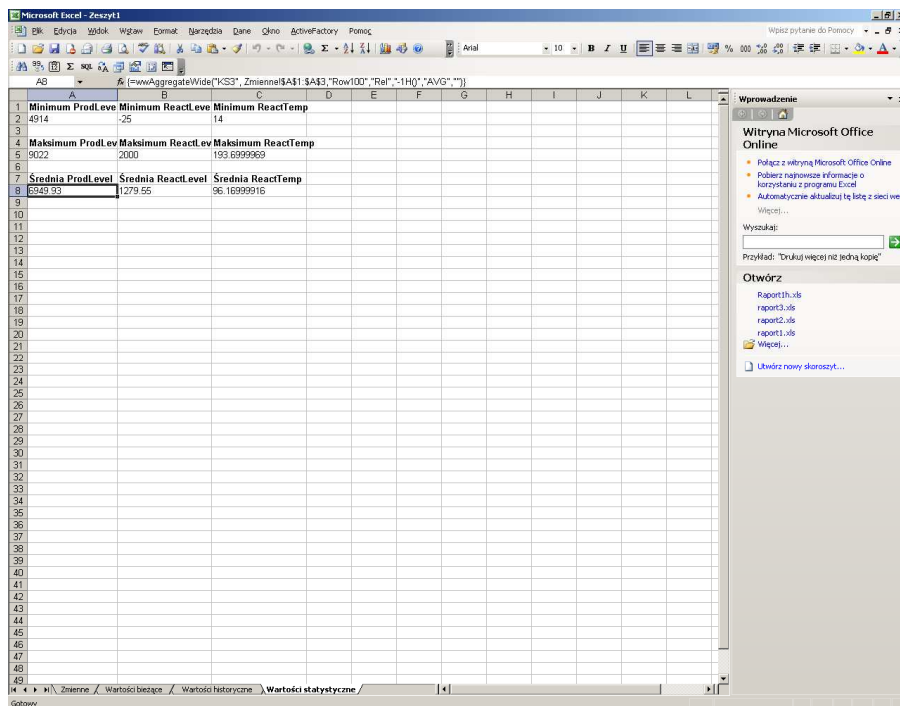
Pojawi się okno **Wartości zagregowane – Krok 3 z 4**. Należy przejść do zakładki **Obliczenia** i w polu **Typ obliczeń** wybrać opcję **Średnia** i przejść do zakładki **Rozdzielczość**.



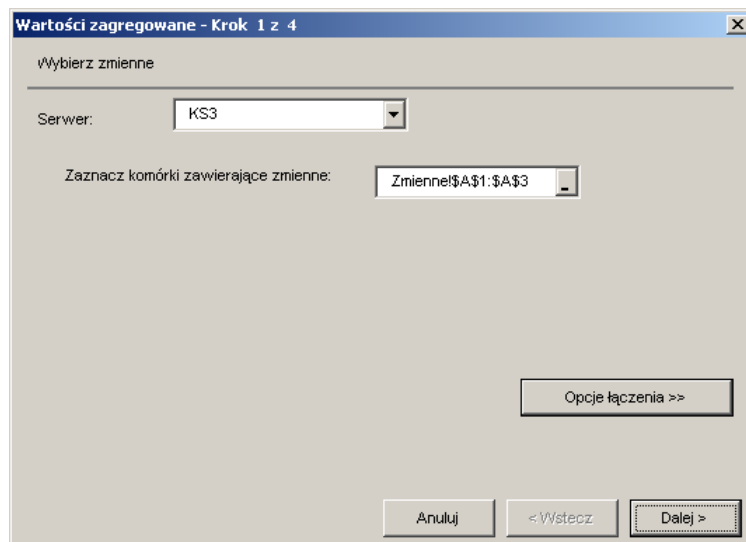
W zakładce **Rozdzielczość** należy zaznaczyć opcję **Wartości co 1000ms** i nacisnąć przycisk **Dalej**.



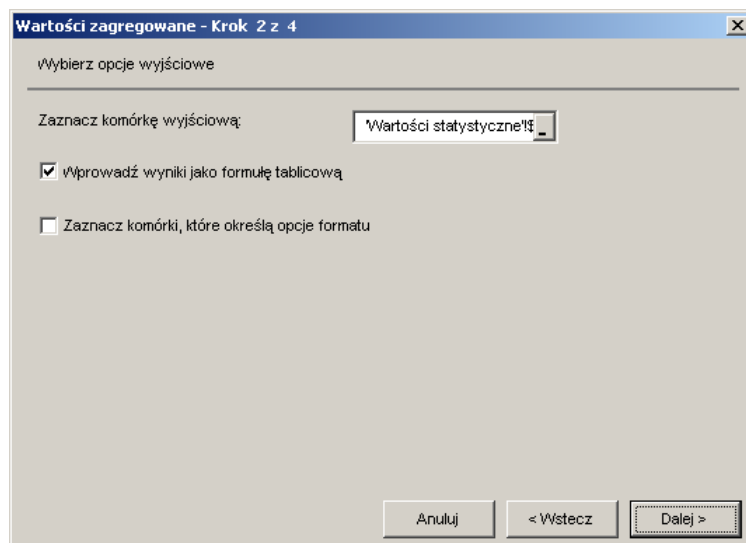
Pojawi się okno **Wartości zagregowane – Krok 4 z 4**. Powinna być zaznaczona opcja **Czas względny** z ustawieniami – **1 Godziny od Teraz**. Należy nacisnąć przycisk **Zakończ**.



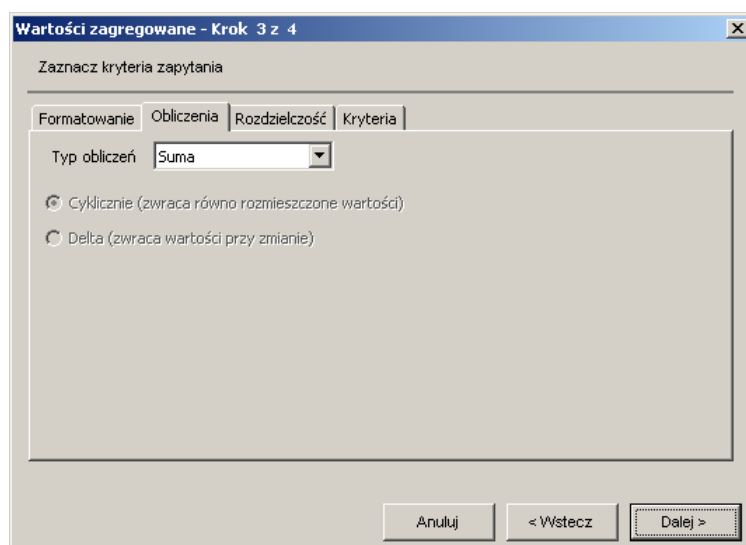
W arkuszu **Wartości statystyczne** pojawią się dane z informacjami o obliczonych wartościach średnich dla zmiennych ProdLevel, ReactLevel i ReactTemp w ciągu ostatniej godziny. Z menu **ActiveFactory** należy wybrać **Wartości zmiennych**, a następnie **Wartości zagregowane**.



Pojawi się okno **Wartości zagregowane – Krok 1 z 4**. W polu **Zaznacz komórki zawierające zmienne** znajduje się odwołanie do zaznaczonych komórek **A1**, **A2** i **A3** w arkuszu **Zmienne**, gdzie znajdują się nazwy zmiennych. Należy nacisnąć przycisk **Dalej**.



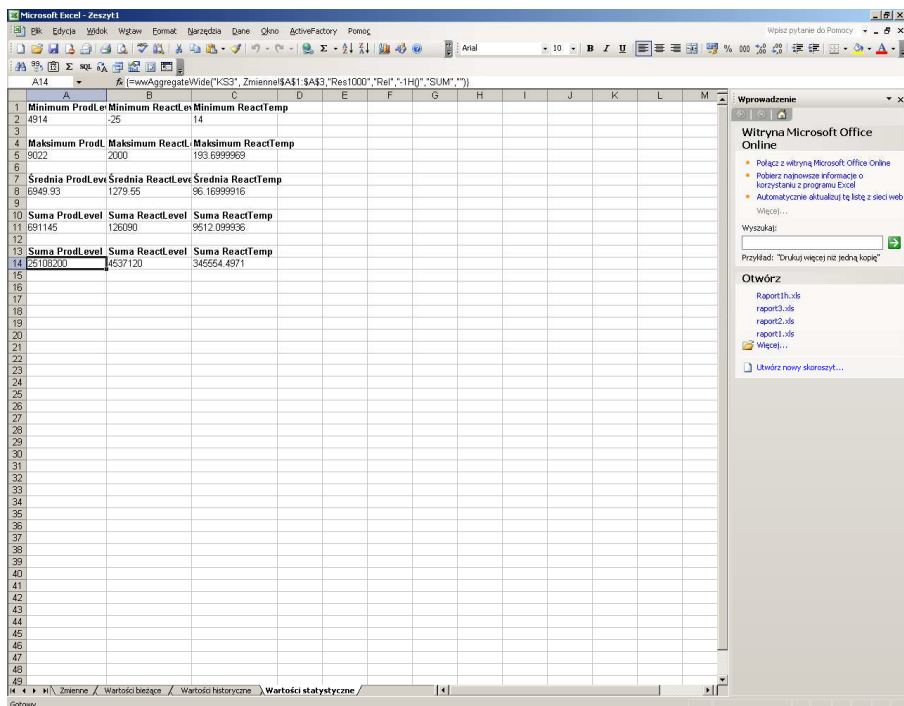
Pojawi się okno **Wartości zagregowane – Krok 2 z 4**. Należy kliknąć na pole znajdujące się po prawej stronie od napisu **Zaznacz komórkę wyjściową** i w arkuszu **Wartości statystyczne** zaznaczyć komórkę **A10**. W polu **Zaznacz komórkę wyjściową** pojawi się odwołanie do zaznaczonej komórki. Należy nacisnąć przycisk **Dalej**.



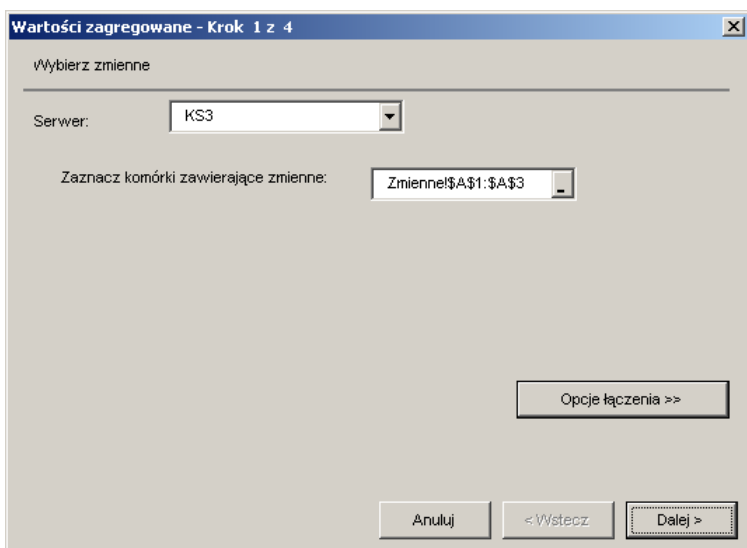
Pojawi się okno **Wartości zagregowane – Krok 3 z 4**. Należy przejść do zakładki **Obliczenia** i w polu **Typ obliczeń** wybrać opcję **Suma** i przejść do zakładki **Rozdzielczość**.

W zakładce **Rozdzielczość** należy zaznaczyć opcję **Wartości co 1000ms** i nacisnąć przycisk **Dalej**.

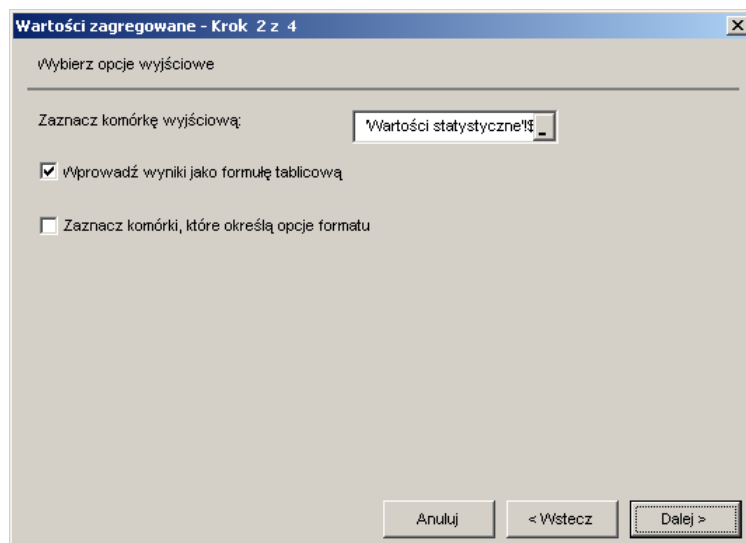
Pojawi się okno **Wartości zagregowane – Krok 4 z 4**. Powinna być zaznaczona opcja **Czas względny** z ustawieniami – **1 Godziny od Teraz**. Należy nacisnąć przycisk **Zakończ**.



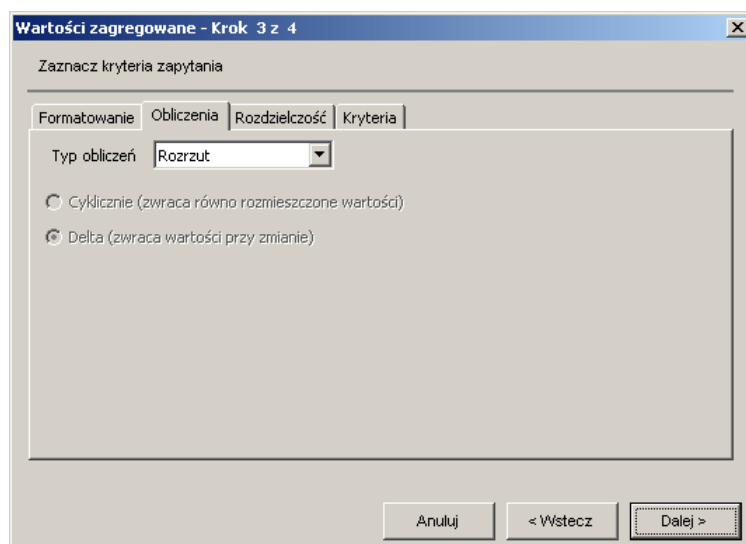
W arkuszu **Wartości statystyczne** pojawią się dane z informacjami o obliczonych sumach z wartości zmiennych ProdLevel, ReactLevel i ReactTemp w ciągu ostatniej godziny. Z menu **ActiveFactory** należy wybrać **Wartości zmiennych**, a następnie **Wartości zagregowane**.



Pojawi się okno **Wartości zagregowane – Krok 1 z 4**. W polu **Zaznacz komórki zawierające zmienne** znajduje się odwołanie do zaznaczonych komórek **A1**, **A2** i **A3** w arkuszu **Zmienne**, gdzie znajdują się nazwy zmiennych. Należy nacisnąć przycisk **Dalej**.



Pojawi się okno **Wartości zagregowane – Krok 2 z 4**. Należy kliknąć na pole znajdujące się po prawej stronie od napisu **Zaznacz komórkę wyjściową** i w arkuszu **Wartości statystyczne** zaznaczyć komórkę **A16**. W polu **Zaznacz komórkę wyjściową** pojawi się odwołanie do zaznaczonej komórki. Należy nacisnąć przycisk **Dalej**.



Pojawi się okno **Wartości zagregowane – Krok 3 z 4**. Należy przejść do zakładki **Obliczenia**, w polu **Typ obliczeń** wybrać opcję **Rozrzut** i przejść do zakładki **Rozdzielczość**.

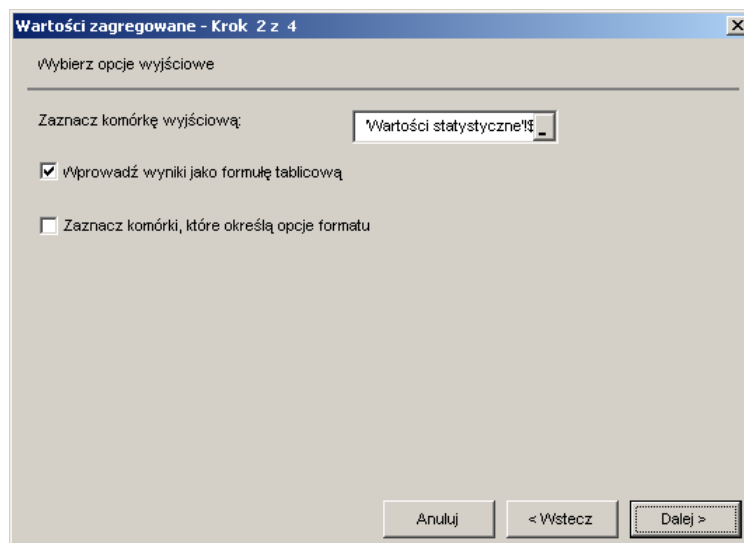
W zakładce **Rozdzielczość** powinna być zaznaczona opcja **Wszystkie rekordy**. Przyciskiem **Dalej** należy przejść do następnego okna.

Pojawi się okno **Wartości zagregowane – Krok 4 z 4**. Powinna być zaznaczona opcja **Czas względny** z ustawieniami – **1 Godziny od Teraz**. Należy nacisnąć przycisk **Zakończ**.

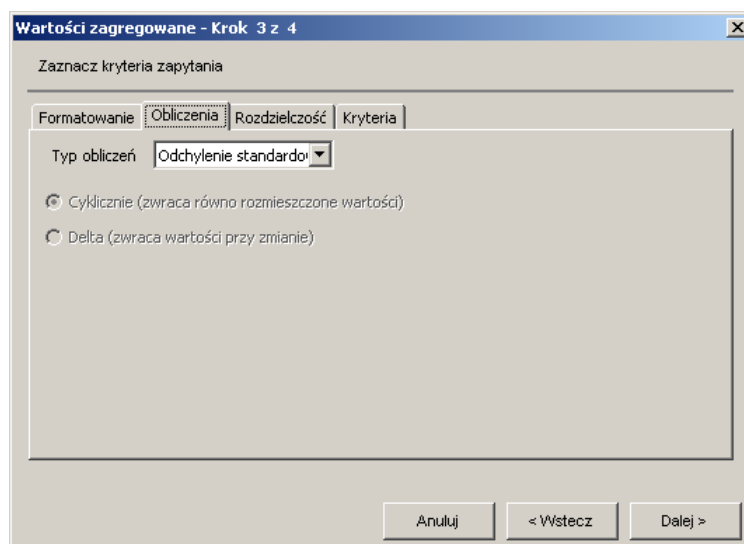
	Minimum ProdLevel	Minimum ReactLevel	Minimum ReactTemp
2	4914	-25	14
4	Maksimum ProdLevel	Maksimum ReactLevel	Maksimum ReactTemp
5	9022	2000	193.6999969
7	Średnia ProdLevel	Średnia ReactLevel	Średnia ReactTemp
8	6949.93	1279.55	96.16999916
10	Suma ProdLevel	Suma ReactLevel	Suma ReactTemp
11	691145	126390	9512.099936
13	Suma ProdLevel	Suma ReactLevel	Suma ReactTemp
14	25106200	4537120	345564.4971
16	Rozrzut ProdLevel	Rozrzut ReactLevel	Rozrzut ReactTemp
17	4096	2025	182

W arkuszu **Wartości statystyczne** pojawią się dane z informacjami o obliczonych różnicach pomiędzy wartością maksymalną i minimalną dla zmiennych ProdLevel, ReactLevel i ReactTemp w ciągu ostatniej godziny. Z menu **ActiveFactory** należy wybrać **Wartości zmiennych**, a następnie **Wartości zagregowane**.

Pojawi się okno **Wartości zagregowane – Krok 1 z 4**. W polu **Zaznacz komórki zawierające zmienne** znajduje się odwołanie do zaznaczonych komórek **A1**, **A2** i **A3** w arkuszu **Zmienne**, gdzie znajdują się nazwy zmiennych. Należy nacisnąć przycisk **Dalej**.



Pojawi się okno **Wartości zagregowane – Krok 2 z 4**. Należy kliknąć na pole znajdujące się po prawej stronie od napisu **Zaznacz komórkę wyjściową** i w arkuszu **Wartości statystyczne** zaznaczyć komórkę **A19**. W polu **Zaznacz komórkę wyjściową** pojawi się odwołanie do zaznaczonej komórki. Należy nacisnąć przycisk **Dalej**.



Pojawi się okno **Wartości zagregowane – Krok 3 z 4**. Należy przejść do zakładki **Obliczenia**, w polu **Typ obliczeń** wybrać opcję **Odchylenie standardowe** i przejść do zakładki **Rozdzielczość**.

Wartości zagregowane - Krok 3 z 4

Zaznacz kryteria zapytania

Formatowanie | Obliczenia | Rozdzielczość | Kryteria

Tryb

Cykliczny Delta

Cykliczny (równo rozmieszczone wartości)

100 wartości co równe okresy czasu

Wartości co 1000 ms Pełne

Interpoluj

Delta (gdy wartość ulega zmianie)

Wszystkie rekordy Histereza czasu 1000 ms

Tylko 10 rek. Histereza wartości 10.00 %

Anuluj < Wstecz Dalej >

W zakładce **Rozdzielczość** powinna być zaznaczona opcja **Wartości co 1000ms**. Przyciskiem **Dalej** należy przejść do następnego okna.

Wartości zagregowane - Krok 4 z 4

Wybierz czas

Czas względny

- 1 Godziny od Teraz Określ czas

Czas bezwzględny

Pojedyncza wartość

do

12/22/08 2:45:47 do 12/22/08 3:45:47

Anuluj < Wstecz Zakończ

Pojawi się okno **Wartości zagregowane – Krok 4 z 4**. Powinna być zaznaczona opcja **Czas względny** z ustawieniami – **1 Godziny od Teraz**. Należy nacisnąć przycisk **Zakończ**.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Minimum ProdLevel	Minimum ReactLevel	Minimum ReactTemp				
2	4914	-25	14				
3							
4	Maksimum ProdLevel	Maksimum ReactLevel	Maksimum ReactTemp				
5	9022	2000	193.6999869				
6							
7	Średnia ProdLevel	Średnia ReactLevel	Średnia ReactTemp				
8	6949.93	1279.55	96.16999916				
9							
10	Suma ProdLevel	Suma ReactLevel	Suma ReactTemp				
11	691145	126090	9512.099936				
12							
13	Suma ProdLevel	Suma ReactLevel	Suma ReactTemp				
14	25108200	4537120	345554.4971				
15							
16	Rozrzut ProdLevel	Rozrzut ReactLevel	Rozrzut ReactTemp				
17	4095	2025	182				
18							
19	Odchylenie standardowe ProdLevel	Odchylenie standardowe ReactLevel	Odchylenie standardowe ReactTemp				
20	1240.024319	684.3184649	61.67957516				
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48							
49							

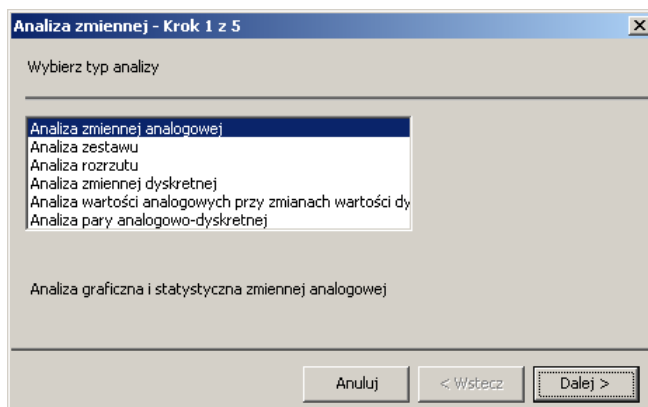
W arkuszu **Wartości statystyczne** pojawią się dane z informacjami o obliczonych odchyleniach standardowych dla wartości zmiennych ProdLevel, ReactLevel i ReactTemp w ciągu ostatniej godziny.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Minimum ProdLevel	Minimum ReactLevel	Minimum ReactTemp				
2	4914	-25	14				
3							
4	Maksimum ProdLevel	Maksimum ReactLevel	Maksimum ReactTemp				
5	9022	2000	193.6999869				
6							
7	Średnia ProdLevel	Średnia ReactLevel	Średnia ReactTemp				
8	6949.93	1279.55	96.16999916				
9							
10	Suma ProdLevel	Suma ReactLevel	Suma ReactTemp				
11	691145	126090	9512.099936				
12							
13	Suma ProdLevel	Suma ReactLevel	Suma ReactTemp				
14	25108200	4537120	345554.4971				
15							
16	Rozrzut ProdLevel	Rozrzut ReactLevel	Rozrzut ReactTemp				
17	4095	2025	182				
18							
19	Odchylenie standardowe ProdLevel	Odchylenie standardowe ReactLevel	Odchylenie standardowe ReactTemp				
20	1240.024319	684.3184649	61.67957516				
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48							
49							

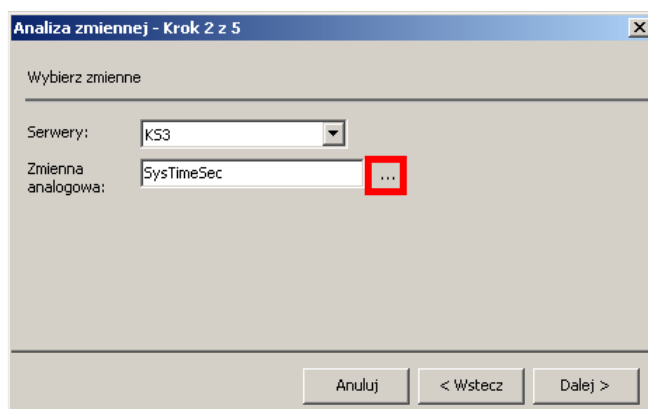
W kolejnym kroku można odpowiednimi kolorami wyróżnić poszczególne obliczenia statystyczne. Z menu programu Excel należy wybrać **Plik**, a następnie **Zapisz jako**. W polu **Nazwa pliku** można wpisać np. **Raport_ostatnia1h.xls** i zapisać plik bezpośrednio na dysku C:. Program Excel należy zamknąć.

W kolejnym kroku należy wejść na dysk **C:** i kliknąć dwukrotnie na plik o nazwie **Raport_ostatnia1h.xls**. Uruchomiony zostanie program Excel i w pliku zostaną zaktualizowane wszystkie informacje dotyczące wartości bieżących, wartości historycznych oraz danych statystycznych z ostatniej godziny. Program Excel należy zamknąć.

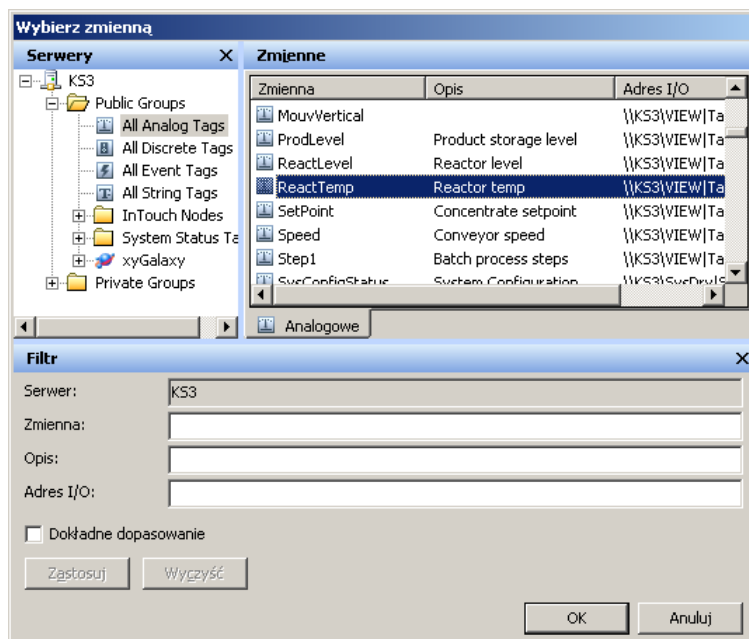
Z grupy programów **Start\Programs\Microsoft Office** należy uruchomić **Microsoft Office Excel**. Z menu **ActiveFactory** wybierz **Analiza zmiennej**



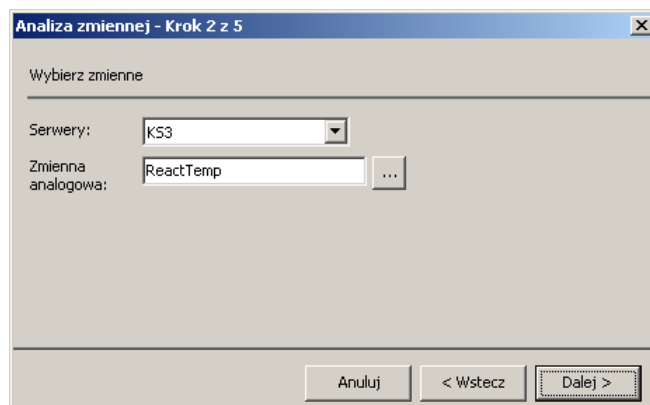
Pojawi się okno **Analiza zmiennej – Krok 1 z 5** z listą predefiniowanych raportów, które pozwalają na dokonanie analiz wybranych typów zmiennych. Należy zaznaczyć **Analiza zmiennej analogowej** i nacisnąć przycisk **Dalej**.



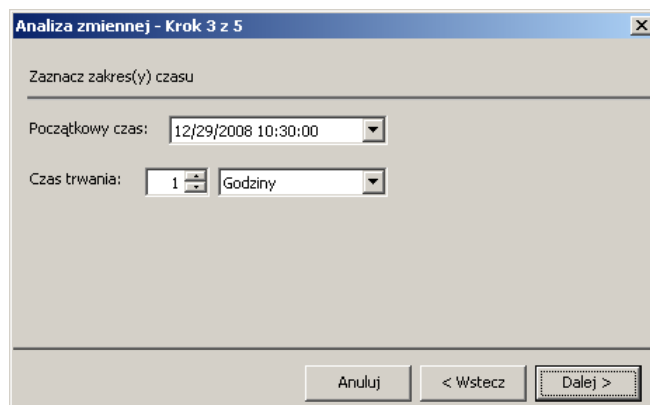
W oknie **Analiza zmiennej – Krok 2 z 5** należy kliknąć na ikonę z trzema kropkami znajdującą się po prawej stronie pola z nazwą zmiennej.



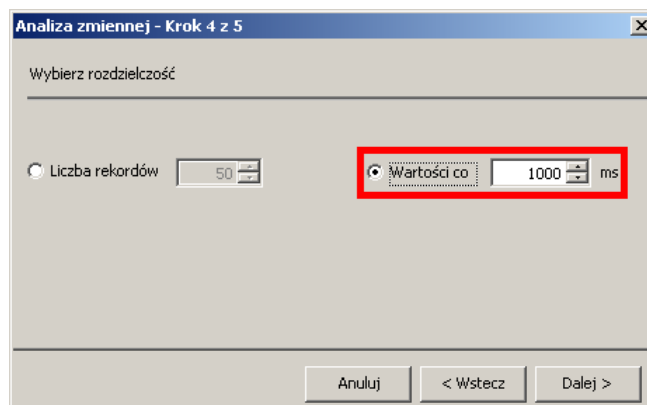
Pojawi się okno **Wybierz zmienną**, w którym należy zaznaczyć zmienną o nazwie **ReactTemp** i nacisnąć **OK**.



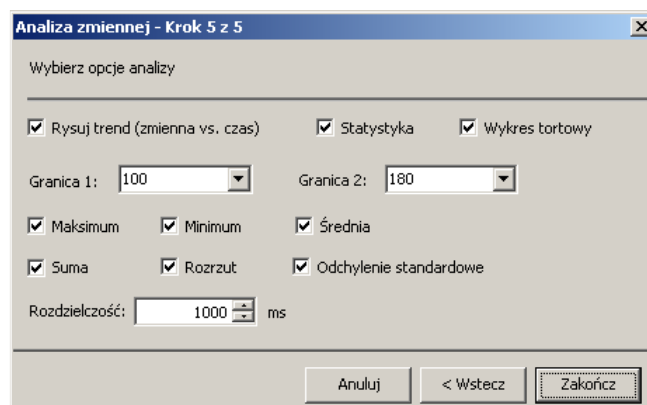
Wybrana zmienna zostanie umieszczona w polu **Zmienna analogowa**. Należy nacisnąć przycisk **Dalej**.



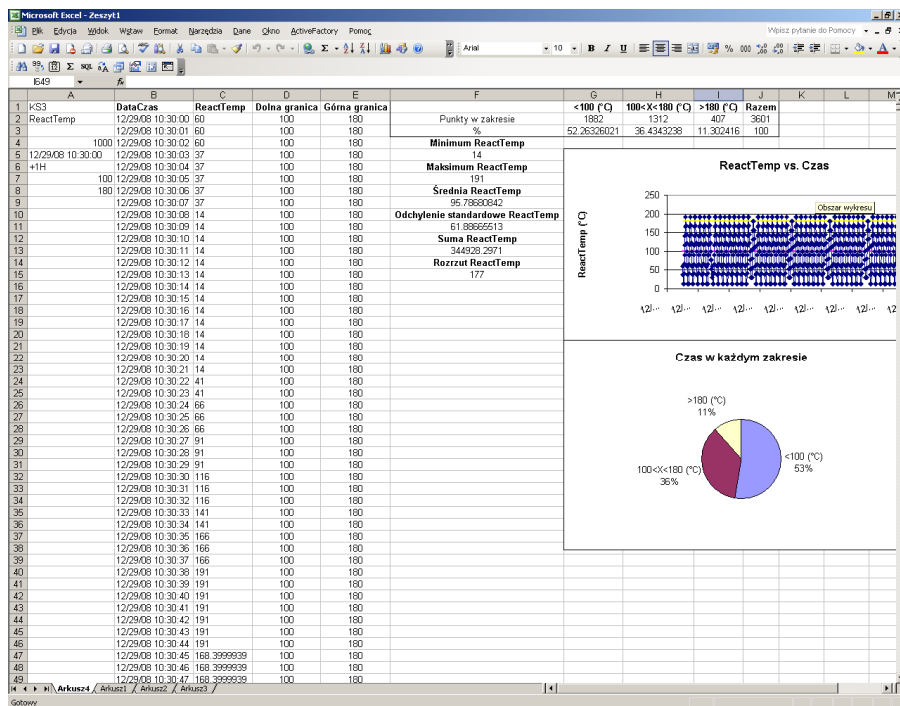
W oknie **Analiza zmiennej – Krok 3 z 5** należy ustawić czas analizy. W polu **Początkowy czas** należy wpisać datę i czas od którego będą analizowane wartości zmiennych. Z kolei w polu **Czas trwania** należy wpisać jak długi przedział czasu będzie analizowany np. **1 Godziny**. Naciśnij przycisk **Dalej**.



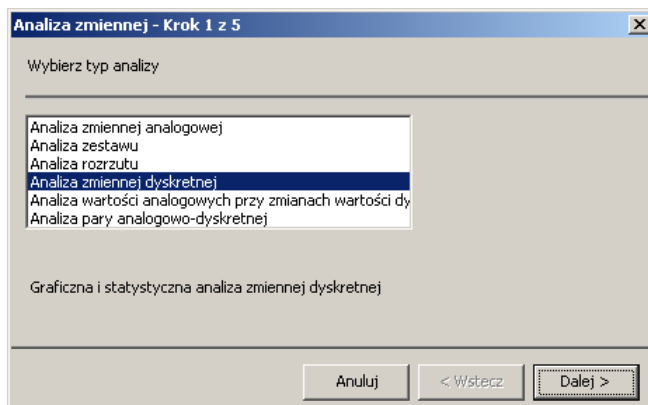
W oknie **Analiza zmiennej – Krok 4 z 5** należy zaznaczyć **Wartości co** i ustawić **1000**, czyli wartości do programu Excel zostaną pobrane z dokładnością do 1 sekundy. Należy nacisnąć przycisk **Dalej**.



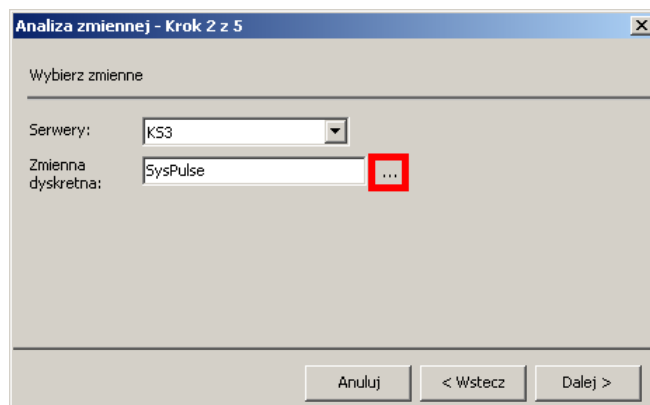
W oknie **Analiza zmiennej – Krok 5 z 5** należy zaznaczyć wszystkie dostępne opcje. W polu **Rozdzielczość** należy ustawić **1000**, co oznacza, że do obliczania statystyk, będą uwzględnione wartości z każdej sekundy. Należy nacisnąć przycisk **Zakończ**.



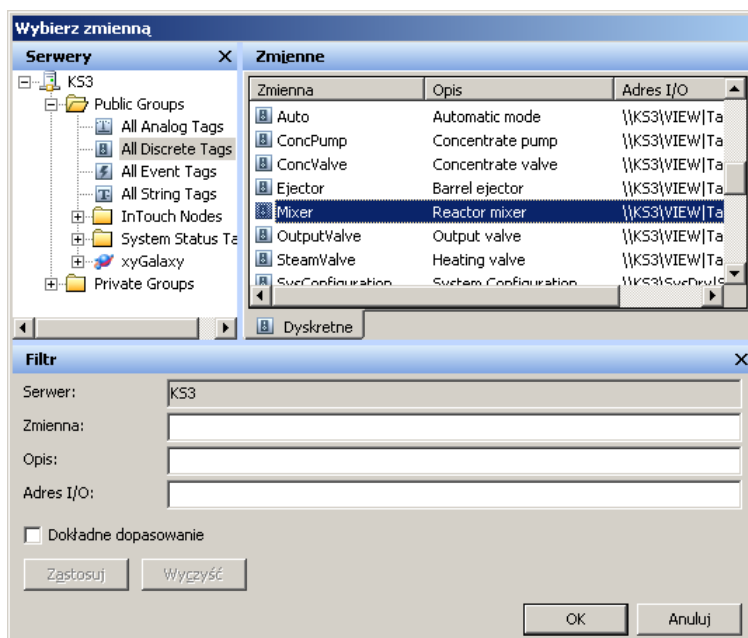
W programie Excel pojawi się predefiniowany raport zawierający analizę zgromadzonych wartości zmiennej ReactTemp. Na wykresie tortowym, znajduje się informacja o procentowym czasie występowania wartości zmiennej w poszczególnych przedziałach rozdzielonych progami alarmowymi.



Z menu **ActiveFactory** wybierz **Analiza zmiennej**. Pojawi się okno **Analiza zmiennej – Krok 1 z 5** z listą predefiniowanych raportów, które pozwalają na dokonanie analiz wybranych typów zmiennych. Należy zaznaczyć **Analiza zmiennej dyskretnej** i nacisnąć przycisk **Dalej**.



W oknie **Analiza zmiennej – Krok 2 z 5** należy kliknąć na ikonę z trzema kropkami znajdującą się po prawej stronie pola z nazwą zmiennej.

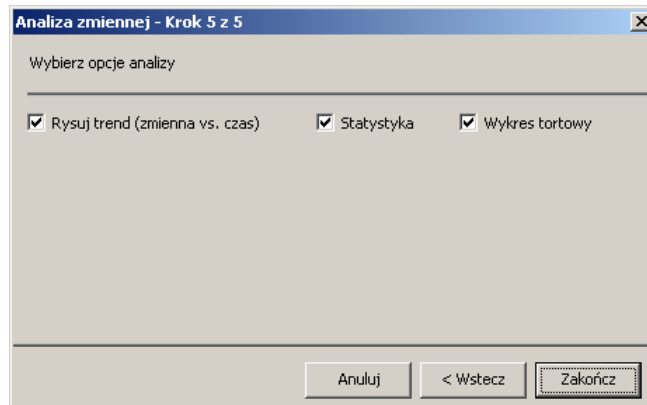


Pojawi się okno **Wybierz zmienną**, w którym należy zaznaczyć zmienną o nazwie **Mixer** i nacisnąć **OK**.

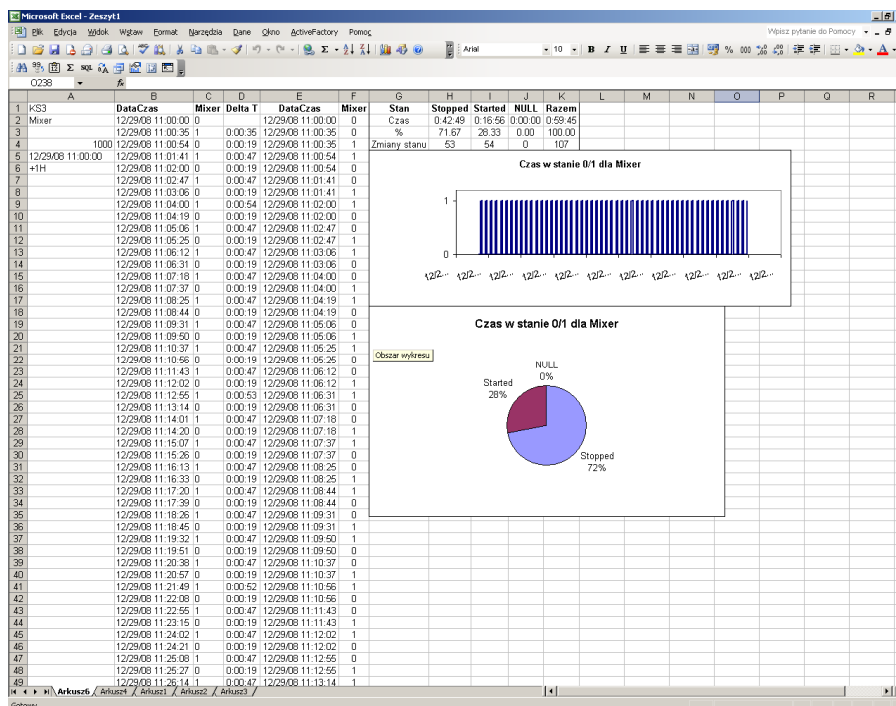
Wybrana zmienna zostanie umieszczona w polu **Zmienna dyskretna**. Należy nacisnąć przycisk **Dalej**.

W oknie **Analiza zmiennej – Krok 3 z 5** należy ustawić czas analizy. W polu **Początkowy czas** należy wpisać datę i czas od którego będą analizowane wartości zmiennych. Z kolei w polu **Czas trwania** należy wpisać jak długi przedział czasu będzie analizowany np. **1 Godziny**. Należy nacisnąć przycisk **Dalej**.

W oknie **Analiza zmiennej – Krok 4 z 5** należy zaznaczyć **Wartości co** i ustawić **1000**, czyli wartości do programu Excel zostaną pobrane z każdej sekundy. Należy nacisnąć przycisk **Dalej**.



W oknie **Analiza zmiennej – Krok 5 z 5**, należy sprawdzić, czy zaznaczone są wszystkie dostępne opcje. Należy nacisnąć przycisk **Zakończ**.



W programie Excel pojawi się predefiniowany raport zawierający analizę zgromadzonych wartości zmiennej Mixer z wybranego przedziału czasu. Wykres tortowy, prezentuje informacje o procentowym czasie, gdy wartość zmiennej była Stopped i Started. W ten sposób można przeanalizować np. jak długo dane urządzenie pracowało, a jak długo było wyłączone w wybranym przedziale czasu